

情報流通連携基盤システム 外部仕様書
**System Specification for Open Data Distribution
Platform**

version 2.0

2015-01

目次

1	はじめに	1
1.1	背景と目的	1
1.2	規定範囲	2
1.3	必須・禁止・許可に関する表現	3
1.4	規定方針	3
1.4.1	既存の規格との互換性・相互運用性	3
1.4.2	識別対象とその方法	4
1.4.3	機能の選択的提供と拡張	5
1.5	用語定義	6
1.6	参考文献	8
1.7	更新履歴	12
2	ODDP データ規格	13
2.1	データモデル	13
2.2	データ表現形式	13
2.3	ボキャブラリ	13
3	ODDP API の概要	15
3.1	準拠するプロトコル	16
3.2	HTTP メソッドと機能の対応	16
3.3	HTTP ステータスコード	16
3.4	リクエストとレスポンスの形式	17
3.4.1	メッセージボディ部の形式	17
3.4.2	リクエストの成否とメッセージボディの内容	19
3.4.3	レスポンスをページングする場合の規定	19
3.4.4	URI 表記に関する規定	20
3.5	データ型	20
3.6	ucode の自動発行を要求する RDF 表現	21
3.7	Streams API	21
3.8	その他の共通規定	22
4	ODDP API の詳細	23
4.1	SPARQL-based Command	23
4.1.1	SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)	24
4.1.2	SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド)	28
4.1.3	RDF グラフの閲覧	31
4.1.4	RDF グラフの追加	33
4.1.5	RDF グラフの更新	35
4.1.6	RDF グラフの削除	37

4.2	Traceability/RealTimeData Management Command	39
4.2.1	イベントの検索	40
4.2.2	イベントの新規登録	44
4.2.3	イベントの閲覧	47
4.2.4	イベントの閲覧 (プロパティ指定)	49
4.2.5	イベントの更新	51
4.2.6	イベントの更新 (プロパティ指定)	53
4.2.7	イベントの削除	55
4.2.8	イベントの削除 (プロパティ指定)	57
4.2.9	トレースの実施	59
4.3	Geographical Data Management Command	62
4.3.1	場所情報の検索	64
4.3.2	場所情報の新規登録	68
4.3.3	場所情報の閲覧	71
4.3.4	場所情報の閲覧 (プロパティ指定)	73
4.3.5	場所情報の更新	75
4.3.6	場所情報の更新 (プロパティ指定)	77
4.3.7	場所情報の削除	79
4.3.8	場所情報の属性削除	81
4.3.9	場所情報の包含関係移設	83
4.4	Security Management Command	85
4.4.1	ロールの検索	88
4.4.2	ロールの新規登録	91
4.4.3	ロールの閲覧	94
4.4.4	ロールの閲覧 (プロパティ指定)	96
4.4.5	ロールの更新	98
4.4.6	ロールの更新 (プロパティ指定)	101
4.4.7	ロールの削除	104
4.4.8	ロールの属性削除	106
4.4.9	データセットの検索	108
4.5	Notification Management Command	111
4.5.1	Notification の検索	113
4.5.2	Notification の新規作成	116
4.5.3	Notification の閲覧	119
4.5.4	Notification の更新	122
4.5.5	Notification の削除	124
4.5.6	Notification の起動・再開	126
4.5.7	Notification の停止	128
4.6	Vocabulary Management Command	130
4.6.1	タームの検索	131
4.6.2	タームの新規作成	134

4.6.3	タームの閲覧	138
4.6.4	ターム情報の閲覧（プロパティ指定）	141
4.6.5	ターム情報の更新	143
4.6.6	ターム情報の更新（プロパティ指定）	145
4.6.7	タームの削除	147
4.6.8	同意語の検索	149
4.6.9	同意語情報の更新	151
4.6.10	親タームの検索	153
4.6.11	親ターム情報の更新	155
4.6.12	子タームの検索	157
4.7	Triple Management Command	159
4.7.1	公開データ検索	160
4.7.2	公開データの新規作成	163
4.7.3	公開データの閲覧	166
4.7.4	公開データの閲覧（プロパティ指定）	168
4.7.5	公開データの更新	171
4.7.6	公開データの更新（プロパティ指定）	173
4.7.7	公開データの削除	175
4.7.8	公開データの属性削除	177
4.8	Identification Resolution Command	179
4.8.1	簡易 ucode 解決	180
4.8.2	ucode 解決（ucode から公開データの参照先の取得）	183
4.8.3	ucode 解決情報の新規作成	186
4.8.4	ucode 解決情報の更新	188
4.8.5	ucode 解決情報の削除	190
Appendix A RDF 概説		192
A.1	RDF モデルと RDF グラフ	192
A.2	RDF の構文	193
A.3	SPARQL による RDF グラフ検索	193
Appendix B ucode 概説		196
B.1	ucode とは	196
B.2	ucode の特徴	197
B.3	ucode と RDF との関係	198
Appendix C ボキャブラリー一覧		199
C.1	RDF の基本構造に関連するボキャブラリー	200
C.2	RDF スキーマ	203
C.3	OWL	206
C.4	ダブリンコア基本要素	214
C.5	DCMI 語彙	217

C.6	ダブリンコアタイプ要素	227
C.7	FoaF	229
C.8	GeoSPARQL ボキャブラリ	237
C.9	Basic Geo ボキャブラリ	242
C.10	Data Catalog Vocabulary (DCAT)	245
C.11	RDF Data Cube Vocabulary	249
C.12	SKOS (Simple Knowledge Organization System)	255
C.13	事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリ	261
C.14	アクセス制御の記述に関するボキャブラリ	268
C.15	地物に関するボキャブラリ	272
C.16	地物のアクセシビリティに関するボキャブラリ	287
C.17	単位系に関するボキャブラリ	293
C.18	イベントに関するボキャブラリ	297
C.19	地理情報サービスに関するボキャブラリ	301
C.20	製品・物品に関するボキャブラリ	308
C.21	取引に関するボキャブラリ	313
C.22	医薬品に関する基本事項ボキャブラリ	317

図目次

1.1	情報流通連携基盤の全体像	1
1.2	情報流通連携基盤の構成例	2
3.1	情報流通連携基盤システムの構成	16
4.1	Security Management Command によるアクセス制御のイメージ	85
4.2	アクセス制御の記述例	86
A.1	RDF グラフの例	192
A.2	RDF グラフ格納例	194
B.1	ucode の構造	196
B.2	ucode を含む RDF グラフの例	198

 表目次

1.5.1 用語定義	7
1.7.1 更新履歴	12
3.2.1 HTTP メソッドと機能の関係	16
3.3.1 ODDP API のステータスコード	17
3.4.1 RDF グラフ表現形式を示すヘッダ値	18
3.4.2 エラーメッセージのパラメータ	19
3.4.3 ページング用エラーメッセージのパラメータ	19
3.5.1 本仕様が定義するデータ型	20
4.1.1 SPARQL-based Command の一覧	23
4.1.2 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド) のパラメータ	24
4.1.3 SELECT オペレーションのレスポンス形式を指定する Accept ヘッダ値	24
4.1.4 レスポンスの RDF グラフ表現形式を指定する Accept ヘッダ値	25
4.1.5 レスポンスのバイナリ値形式を指定する Accept ヘッダ値	25
4.1.6 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド) のステータスコード	25
4.1.7 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド) のパラメータ	28
4.1.8 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド) のステータスコード	28
4.1.9 RDF グラフの閲覧のパラメータ	31
4.1.10 RDF グラフの閲覧のステータスコード	32
4.1.11 RDF グラフの閲覧のパラメータ	33
4.1.12 RDF グラフの追加のステータスコード	34
4.1.13 RDF グラフの更新のパラメータ	35
4.1.14 RDF グラフの更新のステータスコード	36
4.1.15 RDF グラフの削除のパラメータ	37
4.1.16 RDF グラフの削除のステータスコード	37
4.2.1 Traceability/RealTimeData Management Command の一覧	39
4.2.2 イベントの検索のパラメータ	40
4.2.3 イベントの検索のパラメータ	41
4.2.4 イベントの検索のステータスコード	42
4.2.5 イベントの新規登録のステータスコード	44
4.2.6 イベントの新規登録のレスポンス形式	45
4.2.7 イベントの閲覧のパラメータ	47
4.2.8 イベントの閲覧のステータスコード	48
4.2.9 イベントの閲覧 (プロパティ指定) のパラメータ	49
4.2.10 イベントの閲覧 (プロパティ指定) のステータスコード	50
4.2.11 イベントの更新のステータスコード	52
4.2.12 イベントの更新 (プロパティ指定) のステータスコード	54
4.2.13 イベントの削除のステータスコード	55
4.2.14 イベントの削除 (プロパティ指定) のステータスコード	57
4.2.15 トレースの実施のパラメータ	59

4.2.16	トレースの実施のステータスコード	60
4.3.1	幾何データの記述形式	62
4.3.2	Geographical Data Management Command の一覧	63
4.3.3	場所情報の検索のパラメータ	64
4.3.4	場所情報の検索のパラメータ	65
4.3.5	場所情報の検索のパラメータ	65
4.3.6	場所情報の検索のステータスコード	66
4.3.7	場所情報の新規登録のステータスコード	69
4.3.8	場所情報の新規登録のレスポンス形式	69
4.3.9	場所情報の閲覧のステータスコード	71
4.3.10	場所情報の閲覧（プロパティ指定）のステータスコード	73
4.3.11	場所情報の更新のステータスコード	76
4.3.12	場所情報の更新（プロパティ指定）のステータスコード	78
4.3.13	場所情報の削除のステータスコード	79
4.3.14	場所情報の属性削除のステータスコード	81
4.3.15	場所情報の包含関係移設のステータスコード	83
4.4.1	Security Management Command の一覧	87
4.4.2	ロールの検索のパラメータ	88
4.4.3	ロールの検索のステータスコード	89
4.4.4	ロールの新規登録のステータスコード	91
4.4.5	ロールの新規登録のレスポンス形式	92
4.4.6	ロールの閲覧のステータスコード	94
4.4.7	ロールの閲覧（プロパティ指定）のステータスコード	96
4.4.8	ロールの更新のステータスコード	99
4.4.9	ロールの更新（プロパティ指定）のステータスコード	102
4.4.10	ロールの削除のステータスコード	104
4.4.11	ロールの属性削除のステータスコード	106
4.4.12	データセットの検索のパラメータ	108
4.4.13	データセットの検索のステータスコード	109
4.5.1	Notification に結びつくプロパティと値 (object)	111
4.5.2	Notification の条件リスト	111
4.5.3	Notification Management Command の一覧	112
4.5.4	Notification の検索のパラメータ	113
4.5.5	Notification の検索のステータスコード	114
4.5.6	Notification の新規作成のステータスコード	116
4.5.7	Notification の新規作成のレスポンス形式	117
4.5.8	Notification の閲覧のステータスコード	119
4.5.9	Notification の閲覧のレスポンス形式	120
4.5.10	Notification の更新のステータスコード	123
4.5.11	Notification の削除のステータスコード	124
4.5.12	Notification の起動・再開のステータスコード	126

4.5.13 Notification の停止のステータスコード	128
4.6.1 Vocabulary Management Command の一覧	130
4.6.2 タームの検索のパラメータ	131
4.6.3 タームの検索のステータスコード	132
4.6.4 タームの新規作成のステータスコード	134
4.6.5 タームの新規作成のレスポンス形式	135
4.6.6 タームの閲覧のステータスコード	138
4.6.7 ターム情報の閲覧（プロパティ指定）のステータスコード	141
4.6.8 ターム情報の更新のステータスコード	144
4.6.9 ターム情報の更新（プロパティ指定）のステータスコード	146
4.6.10 タームの削除のステータスコード	147
4.6.11 同意語の検索のステータスコード	149
4.6.12 同意語の検索のレスポンス形式	150
4.6.13 同意語情報の更新のパラメータ	151
4.6.14 同意語情報の更新のステータスコード	152
4.6.15 親タームの検索のステータスコード	153
4.6.16 親タームの検索のレスポンス形式	154
4.6.17 親ターム情報の更新のステータスコード	155
4.6.18 子タームの検索のステータスコード	157
4.6.19 子タームの検索のレスポンス形式	158
4.7.1 Triple Management Command の一覧	159
4.7.2 公開データ検索のパラメータ	160
4.7.3 公開データ検索のステータスコード	161
4.7.4 公開データの新規作成のステータスコード	164
4.7.5 公開データの新規作成のレスポンス形式	164
4.7.6 公開データの閲覧のパラメータ	166
4.7.7 公開データの閲覧のステータスコード	167
4.7.8 公開データの閲覧（プロパティ指定）のパラメータ	168
4.7.9 公開データの閲覧（プロパティ指定）のステータスコード	169
4.7.10 公開データの更新のステータスコード	172
4.7.11 公開データの更新（プロパティ指定）のステータスコード	174
4.7.12 公開データの削除のステータスコード	175
4.7.13 公開データの属性削除のステータスコード	177
4.8.1 Identification Resolution Command の一覧	179
4.8.2 簡易 ucode 解決のパラメータ	180
4.8.3 ucode 解決のパラメータ	181
4.8.4 簡易 ucode 解決のステータスコード	181
4.8.5 簡易 ucode 解決のレスポンス形式	182
4.8.6 ucode 解決（ucode から公開データの参照先の取得）のパラメータ	183
4.8.7 ucode 解決（ucode から公開データの参照先の取得）のステータスコード	184
4.8.8 ucode 解決（ucode から公開データの参照先の取得）のレスポンス形式	184

4.8.9 ucode 解決情報の新規作成のパラメータ	186
4.8.10 ucode 解決情報の新規作成のステータスコード	187
4.8.11 ucode 解決情報の新規作成のレスポンス形式	187
4.8.12 ucode 解決情報の更新のパラメータ	188
4.8.13 ucode 解決情報の更新のステータスコード	189
4.8.14 ucode 解決情報の削除のステータスコード	190
C.1.1 RDF の基本構造に関連するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	201
C.1.2 RDF の基本構造に関連するボキャブラリのプロパティ一覧	202
C.2.1 RDF スキーマのクラス・インスタンス一覧	204
C.2.2 RDF スキーマのプロパティ一覧	205
C.3.1 OWL のクラス・インスタンス一覧	207
C.3.2 OWL のプロパティ一覧	209
C.4.1 ダブリンコア基本要素のプロパティ一覧	215
C.5.1 DCMI 語彙のクラス・インスタンス一覧	218
C.5.2 DCMI 語彙のプロパティ一覧	221
C.6.1 ダブリンコアタイプ要素のクラス・インスタンス一覧	228
C.7.1 FoaF のクラス・インスタンス一覧	230
C.7.2 FoaF のプロパティ一覧	231
C.8.1 GeoSPARQL の名前空間	237
C.8.2 GeoSPARQL ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	238
C.8.3 GeoSPARQL ボキャブラリのプロパティ一覧	240
C.9.1 Basic Geo ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	243
C.9.2 Basic Geo ボキャブラリのプロパティ一覧	244
C.10.1 Data Catalog Vocabulary (DCAT) のクラス・インスタンス一覧	246
C.10.2 Data Catalog Vocabulary (DCAT) のプロパティ一覧	247
C.11.1 RDF Data Cube Vocabulary のクラス・インスタンス一覧	250
C.11.2 RDF Data Cube Vocabulary のプロパティ一覧	252
C.12.1 SKOS (Simple Knowledge Organization System) のクラス・インスタンス一覧	256
C.12.2 SKOS (Simple Knowledge Organization System) のプロパティ一覧	257
C.13.1 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	262
C.13.2 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリのプロパティ一覧	263
C.14.1 アクセス制御の記述に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	269
C.14.2 アクセス制御の記述に関するボキャブラリのプロパティ一覧	270
C.15.1 地物に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	273
C.15.2 地物に関するボキャブラリのプロパティ一覧	284
C.16.1 地物のアクセシビリティに関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	288
C.16.2 地物のアクセシビリティに関するボキャブラリのプロパティ一覧	291
C.17.1 単位系に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	294
C.17.2 単位系に関するボキャブラリのプロパティ一覧	296
C.18.1 イベントに関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	298

C.18.2 イベントに関するボキャブラリのプロパティ一覧	299
C.19.1 地理情報サービスに関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	302
C.19.2 地理情報サービスに関するボキャブラリのプロパティ一覧	303
C.20.1 製品・物品に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	309
C.20.2 製品・物品に関するボキャブラリのプロパティ一覧	310
C.21.1 取引に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	314
C.21.2 取引に関するボキャブラリのプロパティ一覧	315
C.22.1 医薬品に関する基本事項ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧	317
C.22.2 医薬品に関する基本事項ボキャブラリのプロパティ一覧	325

1 はじめに

1.1 背景と目的

近年の情報通信技術（ICT）の進展と、それを実現する情報インフラの普及によって、いつでもどこでも誰でもがICTによるサポートの恩恵をうける、いわゆるユビキタスネットワーク社会が現実となってきた。これまでのように、人と人が音声や文字、マルチメディア情報などを交換するコミュニケーションだけではなく、IoT（Internet of Things）やM2M（Machine-to-Machine）などの活発な取組みに伴い、センサによって観測されたデータや、社会の様々なところで使われている機器類が取得したデータもが情報通信ネットワークに接続され、社会運営の効率や利便性の向上に資することが期待される莫大な情報が得られるようになった。社会のあらゆるモノや場所が、情報通信網に接続され、莫大な情報を交換する社会がおとずれようとしている。

また、これまで政府自治体や企業等、各組織・業界内で閉じて利活用されていたデータを公開し、流通させようとする動きが広がっている。本仕様書の目的は、このような各種の公開データを登録・利用するアプリケーションや、情報を集約するサーバの構築を容易にするために、その構築方法を示すことにある。このようにして、公開データを登録・利用するアプリケーションの構築を流通・連携させるための、汎用性を持つ技術・運用ルールが整った環境を「情報流通連携基盤」(Open Data Distribution Platform: ODDP) と呼ぶ（図 1.1）。本仕様書は、情報流通連携基盤を構築するための、データモデルや API に関する技術規格（情報流通連携基盤システム 外部仕様書）を定める。

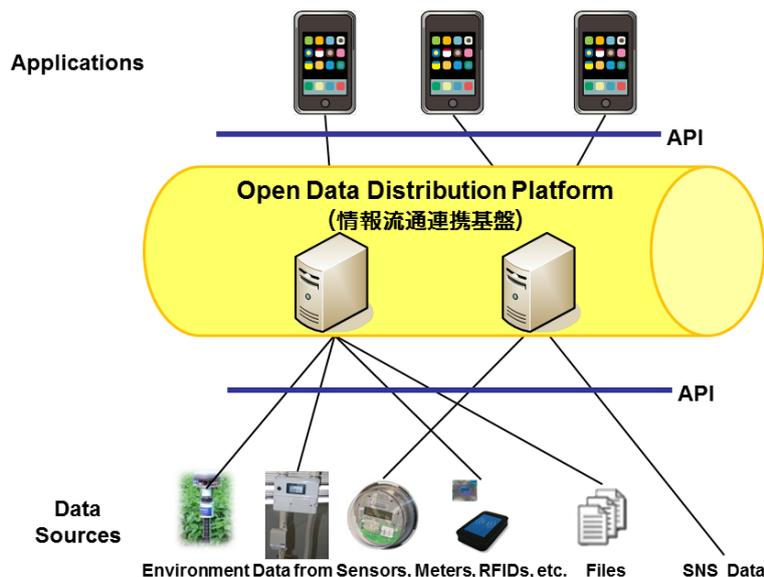


図 1.1: 情報流通連携基盤の全体像

1.2 規定範囲

本書の規定範囲は、以下の2つである。

1. データ規格（ODDP データ規格）

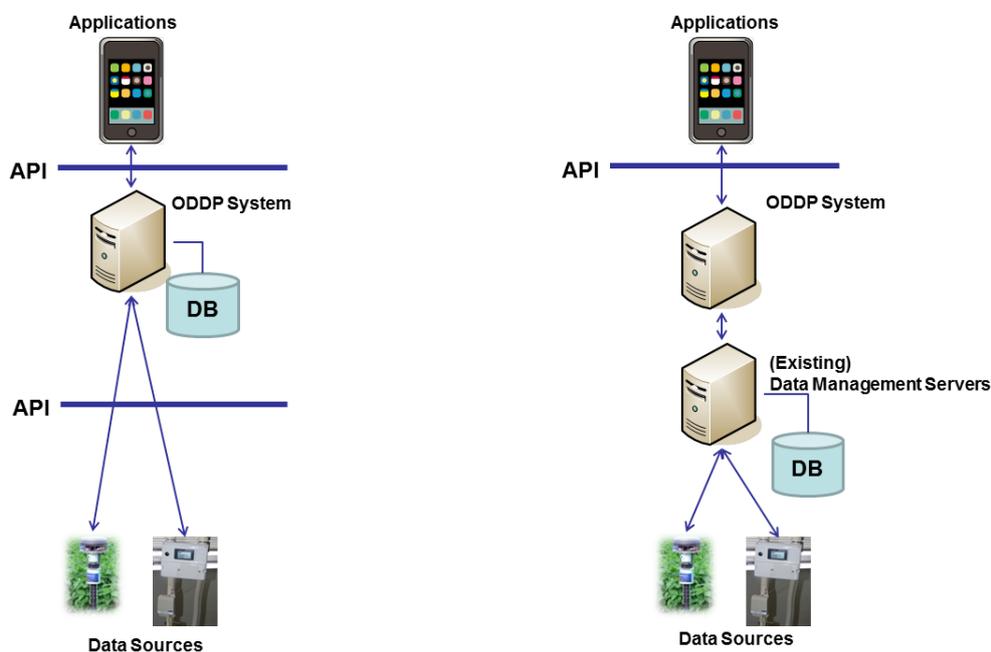
業界をまたいで公開データを流通・連携させる、情報流通連携基盤を構築するためのデータモデル、データ表現形式、およびポキャブラリに関する技術規格である。これを **ODDP データ規格** と呼ぶ。

本規格に関する詳細は、「2. ODDP データ規格」に記載する。

2. API 規格（ODDP API 規格）

業界をまたいだ公開データの交換手法、つまり情報流通連携基盤システムに対するデータの検索・取得・更新等の操作方式に関する技術規格。これを **ODDP API 規格** と呼ぶ。本規格に関する詳細は、「3. ODDP API の概要」および「4. ODDP API の詳細」に記載する。

本仕様書は、ODDP データ規格と ODDP API 規格以外の項目を規定しない。たとえば、本仕様書は、データベースやサーバの構築方法に関する規定をしない。このため、図 1.2 の (b) のように、既存のデータ処理システムの提供するインタフェースに、ODDP API を被せるようなシステム構築も可能である。



(a) 情報源・アプリケーションともに ODDP API に準拠 (b) 既存のデータ処理システムに ODDP API を付与

図 1.2: 情報流通連携基盤の構成例

1.3 必須・禁止・許可に関する表現

本書では、必須・禁止・許可を下記のように記述する。

必須 「～すべきである」「～であること」と記述する。

禁止 「～してはならない」と記述する。

許可 「～できる」「～してよい」と記述する。

1.4 規定方針

本書は、ODDP データ規格と ODDP API 規格を、以下の方針で規定する。

1. 既存の規格との互換性を考慮

アプリケーションやサーバ間でデータを交換するための規格として、すでに広く普及しているものが数多くある。本仕様は、これらの既存の規格を最大限に利用し、またこれらとの相互運用性を考慮して規定する。

2. 識別対象とその方法を提示

本仕様は、識別対象とするデータや事物を明示し、その識別方法を示す。識別方法については、前項の通り、既存の識別子を最大限に利用する。

3. 仕様の選択的利用と拡張の許容

本仕様は、公開データを登録・利用するアプリケーションや、情報を集約するサーバの構築方法を示すことにより、アプリケーションやサーバの構築を容易にすることを目的とする。このため、アプリケーションやサーバを構築する際に、本仕様を柔軟に適用できるように考慮する。つまり、本仕様の選択的利用や拡張を許容する。本仕様を選択的利用、拡張する際の留意点は後述する。

以下、それぞれについて示す。

1.4.1 既存の規格との互換性・相互運用性

アプリケーションやサーバ間でデータを交換するために、RDF [36], HTTP [46], XML [51], JSON [22], Turtle [45], REST, Linked Data Platform [48], OAuth 2.0 [24], Dublin Core [21], DoI (Digital Object Identifiers) [33], UUID (Universally Unique Identifier) [31], ISBN (International Standard Book Number) [32], ucode (Ubiquitous Code) [16] などの規格が、すでに規定されている。

本仕様書は、これらの既存の規格との互換性・相互運用性を考慮して規定する。以下、詳細を示す。

なお、本仕様が参照している既存の規格は、本仕様の公開時点でのものである。本仕様の公開後に改訂された既存の規格への対応は、本仕様のメンテナンススケジュールに基づいてなされる。このため、既存の規格の修正への追従には、若干の遅延が発生する。

1.4.1.1 データモデルと表現形式

本仕様が扱うデータは、RDF データモデル [36] に準拠する。これは、データおよびメタデータを記述するモデルとして、RDF が広く普及しているためである。

また、RDF モデルに基づく表現形式については、RDF/XML [1], N-Triples [28], Notation3 [4], Turtle [45], JSON-LD [50] など、広く利用されている形式を採用する。

1.4.1.2 通信・メッセージ形式・認証方式

通信・メッセージ形式・認証方式については、HTTP [46], XML [51], JSON [22], Auth 2.0 [24] などの既存の規格に準拠して規定する。

1.4.1.3 関連する既存の API との関連

ODDP API と関連する既存の API について、以下に示す。

1. SPARQL [26, 27, 29]

ODDP API に含まれる SPARQL-Based Command (4.1 節) は、SPARQL 1.1 に準拠して規定されている。

2. Linked Data Platform [48]

ODDP API に含まれる REST 型 API のうち、RDF モデルに基づくデータを入出力するコマンドの入出力インタフェースは、Linked Data Platform の規定に基づく。Linked Data Platform が規定しないコマンドについては、ODDP API が独自に規定する。

たとえば、Geographical Data Management Command に含まれる「場所情報の検索」(4.3.1 節) というコマンドは Linked Data Platform に規定されていないので、本仕様が独自に定める。一方、このコマンドのレスポンスは RDF モデルに基づくデータであるため、データの表現形式を指定する方法やレスポンスの形式については、Linked Data Platform の規定に準拠している。

1.4.1.4 関連するボキャブラリ

RDF モデルに基づくデータを記述するためのボキャブラリとして、Dublin Core [21] や DCMI [19], FoaF [8], DCAT [38] などが広く使われている。また、ucode に基づくボキャブラリとして、事物の基本事項ボキャブラリ [13] や地物属性ボキャブラリ [12] などが規定されている。ODDP データ規格に基づくボキャブラリとしても、これらを利用できる。

本仕様に基づくデータを記述するうえで、参考となるボキャブラリの一覧については、Appendix C を参照されたい。

1.4.2 識別対象とその方法

本仕様は、以下のデータを対象とする。

- 文書・表形式データ・画像・動画・音声など、データの格納されたファイル。
- 上記を解釈し、RDF 形式に変換したデータ。

- センサによる計測データ。
- SNS 等に利用者が書き込んだ情報。
- その他アプリケーションに基づくデータ。
- 上記データ群に関するメタデータ。

本仕様が扱うデータは、他のデータとの混同を避けるため、一意に識別されるべきである。また、例えばトレーサビリティ応用での流通過程の商品や、地理空間応用で識別された場所、ファイルを作成した組織などは、本仕様が対象としている公開データが指し示すものであり、これらも識別される必要がある。従って、公開データが指し示す実物や組織・場所等も、一意に識別されるべきである。

さらに、本仕様が RDF のデータモデルに従うため、本仕様が扱うデータの識別子は、RDF のリソースを表現する識別子として規定されている URI (Uniform Resource Identifier) 形式で表現されるべきである。

データや、それに関連する実物・組織・場所等の識別子として、上記条件を満たすものが既に存在する分野においては、前節に記した方針に基づき、それら識別子を利用する。たとえば DoI (Digital Object Identifiers) [33], UUID (Universally Unique Identifier) [31], ISBN (International Standard Book Number) [32], ucode [16] などがこれにあたる。一方、データやそれに関連する実物・組織・場所等を一意に識別する手法がない、あるいはその識別子を URI として表現できない場合であっても、ITU-T H.642.1 [34] に準拠した技術規格である ucode を利用できる。

1.4.3 機能の選択的提供と拡張

本仕様は、8つの機能からなる API と、ボキャブラリ定義に必要な要素を規定している。また、ボキャブラリの定義例を、付録に記している。これらは、公開データを登録・利用する代表的なアプリケーションに必要なものとして規定するものである。

本仕様に従うサーバは、仕様書に記載されたすべての機能を提供する必要はない。想定するサービスに必要な機能を選択して提供できる。ただし、仕様書に記載された機能のうち少なくとも1つを提供すべきである。

また、サービスによっては、ユーザビリティの確保や性能向上のため、独自の拡張を行う、または制限をかけることができる。ただし、拡張する API 仕様の入出力パラメータは、本仕様書の規定に準拠することを推奨する。このような提供機能の制限や追加をするサーバ提供者は、以下の内容を含む仕様をアプリケーション開発者に提示すべきである。

- 準拠した「情報流通連携基盤システム・外部仕様書」のバージョンと取得先
- 本仕様が規定する機能のうち、提供しているもののリスト
- 制限を加えた機能
たとえば、「〇〇機能は提供しない」「XML 形式のレスポンスには対応しない」「〇〇パラメータは利用できない」など。

- 拡張した機能

拡張した API 機能については，本仕様書に記載している API 仕様と同様，以下の項目を記載することを推奨する．

機能概要／メソッド／URL パス／制約条件／パラメータ／必須 HTTP ヘッダ／ステータスコード／レスポンス／API の利用例

1.5 用語定義

本書が使用する用語の定義を表 1.5.1 に示す．このうち，RDF と ucode については，巻末の付録にて概説する．

表 1.5.1: 用語定義

用語	意味
公開データ	多くの人々や企業，団体が利用することを目的として提供されるデータ。文書や表形式のデータ，データベースに格納されたデータだけでなく，ネットワーク接続されているセンサなどから得られるリアルタイムデータや，SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）等によって利用者が書き込んだデータなども，公開データに含む。また，条件付きで閲覧・改編・流用等の利用が許可されるデータも，公開データに含む。
オープンデータ	機械判読に適したデータ形式で，営利目的を含めた二次利用が可能な利用ルール（ライセンス）により提供される公開データ。
情報流通連携基盤	主体，分野・領域に閉じない情報流通・利活用のための共通基盤として，情報・知識やサービスの連携・共有環境の整備のための汎用性ある技術・運用ルール等が整った環境。
メタデータ	あるデータが付随してもつ，そのデータ自身に関する抽象度の高い付加的なデータ。たとえば，あるデータの作成日時や作成者，タイトル，注釈，作成地点などをいう。
情報流通連携基盤システム	情報流通連携基盤を実現する実体。インターネット等の広域デジタル通信網を介して，クラウドサーバ上に構築されたソフトウェアシステムによって実現される。
利用者プログラム	情報流通連携基盤システムに接続し，公開データの取得・登録を行うプログラム。
ucode [16]	モノ・場所・概念を識別する番号。128ビットの数値である。
ucode タグ	ucode を格納する媒体。
RDF [36]	Resource Descriptoin Framework。Web 上にある「リソース」（言及対象事物）に関する情報を記述するための枠組み。RDF は，主語（Subject），述語（Predicate），目的語（Object）の3つの要素でリソースに関する情報を記述する。
URI [3]	Uniform Resource Identifier。Web 上にある「リソース」の識別子。RDF の主語と述語は URI である。目的語は URI または文字列である。
ボキャブラリ	ある分野に属する物事やデータを記述するために，その分野で共通に理解されるべき属性や種別に関する意味定義の集合。公開データを記述するための辞書にあたる。
ターム	個々の属性や種別に関する意味定義。ボキャブラリを構成する要素である。
REST	Representational State Transfer。ここでは，データに対する取得・作成・更新・削除の各操作を，HTTP プロトコルが定めるコマンドである GET, POST, PUT, DELETE を用いて行う問い合わせ手法をいう。
ucode の発行	それまで一度も利用されていない ucode の値を生成すること。

1.6 参考文献

- [1] Dave Beckett. *RDF/XML Syntax Specification*. W3C Recommendation, 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/>.
- [2] Dave Beckett and Jeen Broekstra. *SPARQL Query Results XML Format*. W3C Recommendation, 2008. <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-XMLres/>.
- [3] T. Berners-Lee, R. Fielding, and L. Masinter. *Uniform Resource Identifier (URI): General Syntax*, 2005. RFC 3986, <http://tools.ietf.org/html/rfc3986>.
- [4] Tim Berners-Lee and Dan Connolly. *Notation3 (N3): A readable RDF syntax*. W3C Team Submission, 2011. <http://www.w3.org/TeamSubmission/n3/>.
- [5] Tim Bray, Jean Paoli, C. M. Sperberg-McQueen, Eve Maler, François Yergeau, and John Cowan. *Extensible Markup Language (XML) 1.1*. W3C Recommendation. <http://www.w3.org/TR/xml11/>.
- [6] Dan Brickley. *Basic GEO (WGS84 lat/long) Vocabulary*. <http://www.w3.org/2003/01/geo/>.
- [7] Dan Brickley and R.V. Guha. *RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema*. W3C Recommendation, 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.
- [8] Dan Brickley and Libby Miller. *FOAF Vocabulary Specification*. <http://smlns.com/foaf/spec/>.
- [9] Howard Bulter, Martin Daly, Allan Doyle, Sean Gillies, Tim Schaub, and Christopher Schmidt. *The GeoJSON Format Specification*, 2008. <http://www.geojson.org/geojson-spec.html>.
- [10] Ubiquitous ID Center. 空間アクセスビリティ語彙, 2006. UID-00033, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00033>.
- [11] Ubiquitous ID Center. 空間ネットワーク語彙, 2006. UID-00032, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00032>.
- [12] Ubiquitous ID Center. 地物属性仕様, 2006. UID-00031, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00031>.
- [13] Ubiquitous ID Center. 標準語彙定義仕様, 2006. UID-00030, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00030>.
- [14] Ubiquitous ID Center. ucode 解決ゲートウェイ, 2008. UID-00007, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00007>.

-
- [15] Ubiquitous ID Center. 簡易 ucode 解決プロトコル, 2008. UID-00005, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00005>.
- [16] Ubiquitous ID Center. コビキタスコード: ucode, 2009. UID-00010, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00010>.
- [17] Ubiquitous ID Center. ucR format: ucode 関係記述フォーマット, 2012. UID-00026, <http://www.uidcenter.org/ja/spec#UID-00026>.
- [18] Open Geospatial Consortium. *Consortium. OpenGIS® Simple Features Specification For SQL Revision 1.1*, 1999. OGC 99-049, <http://www.opengeospatial.org/standards/sfs>.
- [19] Dublin Core. *DCMI Metadata Terms*. <http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms>.
- [20] Dublin Core. *DCMI Metadata Terms*. <http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/>.
- [21] Dublin Core. *Dublin Core Metadata element Set, Version 1.1*. <http://dublincore.org/documents/dces/>.
- [22] D. Crockford. *The application/json Media Type for JavaScript Object Notation (JSON)*, 2006. RFC 4267, <http://tools.ietf.org/html/rfc4267>.
- [23] Richard Cyganiak and Dave Reynolds. *The RDF Data Cube Vocabulary*. W3C Recommendation, 2014. <http://www.w3.org/TR/vocab-data-cube/>.
- [24] Ed D. Hardt. *The OAuth 2.0 Authorization Framework*, 2012. RFC 6749, <http://tools.ietf.org/html/rfc6749>.
- [25] Ian Davis and Thomas Steiner. *RDF 1.1 JSON Alternate Serialization (RDF/JSON)*. W3C Working Group Note, 2013. <http://www.w3.org/TR/rdf-json/>.
- [26] Lee Feigenbaum, Gregory Todd Williams, Kendall Grant Clark, and Elias Torres. *SPARQL 1.1 Protocol*. W3C Working Draft, 2012. <http://www.w3.org/TR/sparql11-protocol>.
- [27] Paul Gearon, Alexandre Passant, and Axel Polleres. *SPARQL 1.1 Update*. W3C Working Draft, 2012. <http://www.w3.org/TR/sparql11-update>.
- [28] Jan Grant and Dave Beckett. *RDF Test Cases*. W3C Recommendation, 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-testcases/#ntriples>.
- [29] Steve Harris and Andy Seaborne. *SPARQL 1.1 Query Language*. W3C Working Draft, 2012. <http://www.w3.org/TR/sparql11-query>.

-
- [30] John R. Herring. *OpenGIS® Implementation Standard for Geographic information – Simple feature access. Part 1: Common architecture*, 2011. OGC 06-103r4, <http://www.opengeospatial.org/standards/sfa>.
- [31] International Organization for Standardization. *Open Systems Interconnection – Remote Procedure Call (RPC)*, 1996. ISO/IEC 11578.
- [32] International Organization for Standardization. *International standard book note*, 2005. ISO 2108.
- [33] International Organization for Standardization. *Digital object identifier system*, 2012. ISO 26324.
- [34] International Telecommunication Union. *Multimedia information access triggered by tag-based identification - Identification scheme*, 2012. Recommendation H.642.1, <http://www.itu.int/rec/T-REC-H.642.1/en>.
- [35] Chiaki Ishikawa. *Namespace for ucode*, 2012. RFC 6558, <http://tools.ietf.org/html/rfc6558>.
- [36] Graham Klyne and Jeremy J. Carroll. *Resource Description Framework (RDF): Concepts and Abstract Syntax*. W3C Recommendation, 2004. <http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/>.
- [37] P. Leach, M. Mealling, and R. Salz. *A Universally Unique Identifier (UUID) URN Namespace*, 2005. RFC 4412, <http://tools.ietf.org/html/rfc4412>.
- [38] Fadi Maali, John Erickson, and Phil Archer. *Data Catalog Vocabulary (DCAT)*. W3C Recommendation, 2014. <http://www.w3.org/TR/vocab-dcat/>.
- [39] Alistair Miles and Sean Bechhofer. *SKOS Simple Knowledge Organization System Reference*. W3C Recommendation, 2009. <http://www.w3.org/TR/skos-reference/>.
- [40] Feras Moussa. *Streams API*. W3C Editor’s Draft, 2012. <http://dvcs.w3.org/hg/streams-api/raw-file/tip/Overview.htm>.
- [41] M. Nottingham. *Web Linking*, 2010. RFC 5988, <http://tools.ietf.org/html/rfc5988>.
- [42] Chimezie Ogbuji. *SPARQL 1.1 Graph Store HTTP Protocol*. W3C Working Draft, 2012. <http://www.w3.org/TR/sparql11-http-rdf-update/>.
- [43] Matthew Perry and John Herring. *OGC GeoSPARQL – A Geographic Query Language for RDF Data*. Open Geospatial Consortium, 2012. OGC 11-052r4, <http://www.opengeospatial.org/standards/geosparql>.

-
- [44] Clemens Portele. *ORC® Geography Markup Language (GML)*, 2012. OGC 10-129r1, ISO 19136, <http://www.opengeospatial.org/standards/gml>.
- [45] Eric Prud'hommeaux, Gavin Carothers, and Lex Machina. *RDF 1.1 Turtle*. W3C Recommendation, 2014. <http://www.w3.org/TR/turtle/>.
- [46] R.Fielding, T. Berners-Lee, and et. al. *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*, 1999. RFC 2616, <http://tools.ietf.org/html/rfc2616>.
- [47] Andy Seaborne. *SPARQL 1.1 Query Results JSON Format*. W3C Working Draft, 2011. <http://www.w3.org/TR/sparql11-results-json/>.
- [48] Steve Speicher, John Arwe, and Ashok Malhotra. *Linked Data Platform 1.0*. W3C Working Draft, 2014. <http://www.w3.org/TR/ldp/>.
- [49] Steve Speicher, John Arwe, and Ashok Malhotra. *Linked Data Platform Paging 1.0*. W3C Editor's Draft, 2014. <http://www.w3.org/2012/ldp/hg/ldp-paging.html>.
- [50] Manu Sporny, Gregg Kellogg, and Markus Lanthaler. *JSON-LD 1.0: A JSON-based Serialization for Linked Data*. W3C Recommendation, 2014. <http://www.w3.org/TR/json-ld/>.
- [51] W3C. *XML Schema*. <http://www.w3.org/XML/Schema>.
- [52] 厚生労働省. 第十六改正日本薬局方, 2011. <http://jpd.b.nihs.go.jp/jp16/YAKKYOKUHOU16.pdf>.

1.7 更新履歴

表 1.7.1: 更新履歴

更新日	バージョン	更新内容
2013/03	1.0	<ul style="list-style-type: none"> ● 初版作成.
2013/09	1.1	<ul style="list-style-type: none"> ● 本仕様書の目的と対象を明確にするために，冒頭部の記述を修正. ● Notification のクエリ形式を，RDF/XML または RDF/JSON 規格に準拠させる. ● API の利用例に，解説を追加. ● 付録として，RDF と ucode に関する解説を追加. ● 表記揺れとレイアウト崩れを修正.
2014/08	2.0beta	<ul style="list-style-type: none"> ● Security Management Command の改訂. ● 空値を指定して ucode の自動発行を要求する機能を追加. ● 利用頻度の非常に低い API を廃止 (SPARQL の Triple 操作 API, 地図操作 API, ユーザ・グループ操作 API) ● REST ベース API の JSON レスポンス形式を，RDF/JSON から JSON-LD に変更. ● Linked Data Platform [48] の規定と整合させるために，RDF データを交換する API のパラメータと検索を行う API のレスポンスを変更. ● Linked Data Platform 等関連する規格との関係を 1.4.1.3 節に記載. ● メンテナンス性向上のため，個々のボキャブラリについて記載した部分を付録に移動. ● アクセス制御記述用ボキャブラリ，医薬品ボキャブラリを追加. ● 地物ボキャブラリを修正.

2 ODDP データ規格

情報流通連携基盤システムのデータ規格（以下「ODDP データ規格」と呼ぶ）は、情報流通連携基盤システムを利用して、業界をまたいで公開データを流通・連携させるためのデータモデル、データ表現形式、ならびにボキャブラリに関する共通規格である。

以下、それぞれについて規定する。

2.1 データモデル

データモデルとは、公開データをシンプルかつ拡張性をもって記述するためのモデルである。本仕様が規定するデータモデルは以下の通りである。

- RDF [36] モデルを利用する。
- 公開データおよびその対象となる実物・組織・場所等に、識別子として ucode [16] を付与する。
 - ISBN, ISSN, doi (Digital Object Identifiers) など、現時点で識別子体系が確立しており、それを URI (Uniform Resource Identifier) として表現できるものについては、その体系を利用する。
 - RDF モデルとの整合性を保つため、ucode を URN 形式 [35] で表現する。

2.2 データ表現形式

データ表現形式とは、RDF モデルに基づく公開データを表現するための機械可読可能なフォーマットをいう。本仕様では、下記を利用する。

- RDF/XML [1]
- Turtle/rdf-turtle
- N-Triples [28]
- Notation3 [4]
- JSON-LD [50]

2.3 ボキャブラリ

ボキャブラリ (vocabulary) は、データの意味を共通に理解するための、辞書に相当する情報である。ボキャブラリを構成する個々の要素を、ターム (Term) という。タームのうち、通常述語として利用されるものを「プロパティ (Property)」と呼ぶ。また、通常目的語として利用され、事物の集合を表すものを「クラス (Class)」, クラスの要素として利用されるものを「インスタンス (Instance)」と呼ぶ。

ボキャブラリに ucode を付与することにより、個々に識別できる。

キャブラリは随時追加することができ、それらのボキャブラリ間の関係を記述できるものとする。

DCMI Metadata Terms [20] は、ボキャブラリを定義する際に必要となるメタデータを規定している。本仕様書においても、これに基づき、ボキャブラリを定義する際に明記することを推奨するメタデータとして、下記を挙げる。

- 明記を強く推奨するメタデータ

- Name: A token appended to the URI of a DCMI namespace to create the URI of the term.
- Label: The human-readable label assigned to the term.
- URI: The Uniform Resource Identifier used to uniquely identify a term.
- Definition: A statement that represents the concept and essential nature of the term.
- Type of Term: The type of term as described in the DCMI Abstract Model

- 明記を推奨するメタデータ

- Comment: Additional information about the term or its application.
- See: Authoritative documentation related to the term.
- References: A resource referenced in the Definition or Comment.
- Refines: A Property of which the described term is a Sub-Property.
- Broader Than: A Class of which the described term is a Super-Class.
- Narrower Than: A Class of which the described term is a Sub-Class.
- Has Domain: A Class of which a resource described by the term is an Instance.
- Has Range: A Class of which a value described by the term is an Instance.
- Member Of: An enumerated set of resources (Vocabulary Encoding Scheme) of which the term is a Member.
- Instance Of: A Class of which the described term is an instance.
- Version: A specific historical description of a term.
- Equivalent Property: A Property to which the described term is equivalent

本仕様に基づくデータを記述するうえで、参考となるボキャブラリの一覧を、Appendix C に記す。

3 ODDP API の概要

情報流通連携基盤システム API (Open Data Distribution Platform API: 以下「ODDP API」と呼ぶ) は、以下の 8 つの機能からなる。図 3.1 はこれを図示したものである。1. は、SPARQL [26, 27, 29] 仕様に準拠したコマンドであり、残りの機能は REST ベースのコマンドである。

1. SPARQL-Based Command

SPARQL [26, 27, 29] 仕様に準拠したコマンド

2. Traceability/RealtimeData Command

利用者プログラムが、トレーサビリティ情報やイベントログ、リアルタイムデータに代表される、時系列データ処理を伴う公開データ操作を行うためのコマンド。

3. Geographical Data Management Command

利用者プログラムが、地理情報演算を伴う公開データ操作を行うためのコマンド。

4. Security Management Command

利用者プログラムが、ユーザ管理、アクセス制御に代表される、セキュリティ操作を行うためのコマンド。

5. Vocabulary Management Command

利用者プログラムが、ボキャブラリ管理を行うためのコマンド。

6. Notification Management Command

公開データの登録・更新に呼応して、情報流通連携基盤システムから利用者プログラムに通知する機能を、利用者プログラムが利用するためのコマンド。

7. Triple Management Command

センサやスマートメータのような小型機器による利用者プログラムの効率を確保するため、利用者プログラムが RDF トリプルを簡便に操作するためのコマンド。

8. Identification Resolution Command

利用者プログラムが、ucode から公開データの格納先を解決する機能を利用するためのコマンド。

以下、本章では、ODDP API に関する共通規定事項を述べる。

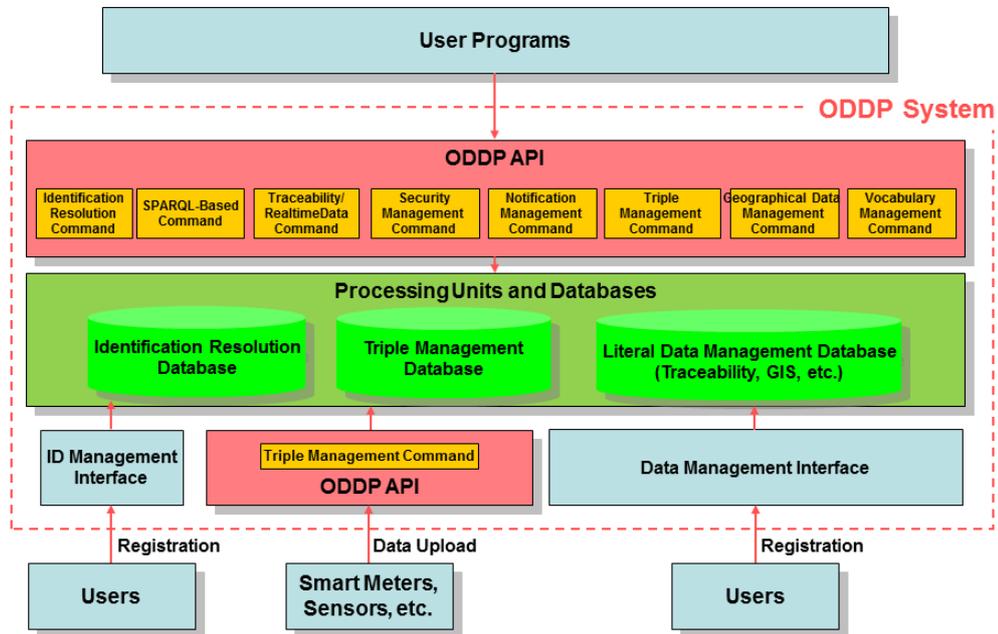


図 3.1: 情報流通連携基盤システムの構成

3.1 準拠するプロトコル

ODDP API は、HTTP/1.1 [46] プロトコル上で規定する。

3.2 HTTP メソッドと機能の対応

ODDP API の HTTP メソッド名と機能との対応は、基本的に、一般的な RESTful API に従い、表 3.2.1 の通りとする。

表 3.2.1: HTTP メソッドと機能の関係

HTTP メソッド	機能
GET	取得・検索
POST	新規登録
PUT	更新
DELETE	削除

3.3 HTTP ステータスコード

ODDP API を受け付けた情報流通連携基盤システムが返すステータスコードとその意味は、表 3.3.1 の通りである。

表 3.3.1: ODDP API のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常完了.
201	Created 対象リソースを作成した.
204	No Content 正常完了 (レスポンスメッセージがない場合)
400	Bad Request パラメータエラー.
401	Not Authenticated 未認証状態または認証失敗.
403	Forbidden 権限エラー.
404	Not Found 対象となる情報が存在しない. またはその機能が本仕様で定義されていない.
409	Conflict 既登録情報と重複したため登録に失敗した.
413	Request Entity Too Large リクエストがシステムの許容範囲を超えている.
500	Internal Error システム内部のエラー.
501	Not Implemented 実装されていない機能が呼び出された. ※本仕様に記載されているが実装していないコマンドを要求された場合は, これを返す.

3.4 リクエストとレスポンスの形式

利用者プログラムと情報流通連携基盤システムの間で交換するメッセージに関して, 以下の事項を規定する.

- メッセージボディ部の形式とその指定方法
- リクエストの成否とメッセージボディの内容
- レスポンスをページングする方法
- URI 表記に関する規定

このうち, SPARQL 規格に準拠する事項については, SPARQL 1.1 規格 [29], RDF データの送受信およびレスポンスのページング手法については, Linked Data Platform [48], Linked Data Platform Paging [49] 等の規格と整合するように規定している.

以下, それぞれの詳細を述べる.

3.4.1 メッセージボディ部の形式

リクエストおよびレスポンスの, メッセージボディ部のデータ形式は, 以下の通りとする.

- RDF データを送受信する場合
Turtle [45] 形式, RDF/XML [1] 形式, JSON-LD [50] 形式, N-Triples [28] 形式, または Notation3 [45] 形式である.
- そうでない場合
JSON [22] 形式または XML [5] 形式である.

利用者プログラム, 情報流通連携基盤システムのいずれであっても, メッセージボディが RDF データからなるクエリまたはレスポンスを送信する場合, その RDF データの形式を特定するために, HTTP ヘッダに **Content-Type** ヘッダを含み, かつその値は表 3.4.1 の通りとすべきである.

利用者プログラムが情報流通連携基盤システムから得るレスポンスのデータ形式を指定する方法を, 以下の通り定める.

- 「4.1 SPARQL-based Command」を利用する場合
「4.1 SPARQL-based Command」の中で指定する.
- RDF データの形式を指定する場合
以下のいずれかとする. 第 1 の方式を推奨する. デフォルトのレスポンス形式は Turtle とする.
 - HTTP ヘッダに, 値が表 3.4.1 に記すいずれかである, **Accept** ヘッダを含める.
 - 呼び出し URL の末尾に.json または.xml を追加する. 「.json」を追加した場合は JSON-LD 形式を, 「.xml」を追加した場合は RDF/XML 形式を指定したものと見なす.
 - 呼び出し URL のクエリ文字列として, format=json または format=xml を追加する. 「format=json」を追加した場合は JSON-LD 形式を, 「format=xml」を追加した場合は RDF/XML 形式を指定したものと見なす.
- それ以外の場合
以下のいずれかとする. 前者を推奨する. デフォルトのレスポンス形式は JSON とする.
 - 呼び出し URL の末尾に.json または.xml を追加する.
 - 呼び出し URL のクエリ文字列として, format=json または format=xml を追加する.

表 3.4.1: RDF グラフ表現形式を示すヘッダ値

ヘッダ値	説明
application/rdf+xml	RDF/XML [1]
application/json	JSON-LD [50]
text/plain	N-Triples [28]
text/rdf+n3	Notation3 [45]
text/turtle	Turtle

なお、POST または PUT メソッドで RDF データ形式でない構造化データを送る場合は、利用者プログラムは、要求するレスポンス形式と同じフォーマットで記述するべきである。たとえば XML 形式のレスポンスを要求する場合は、構造化データを XML 形式で記述するべきである。

3.4.2 リクエストの成否とメッセージボディの内容

情報流通連携基盤システムは、受け付けたリクエストを正しく処理できた場合、ステータスコード 200, 201, または 204 を返す。レスポンスメッセージがある場合は、それを JSON 形式または XML 形式の文字列としてメッセージボディに格納する。XML 形式で格納する場合、データのルート要素は `<api_response>` である。

情報流通連携基盤システムは、受け付けたリクエストを正しく処理できなかった場合、200 番台以外のステータスコードを返す。このとき、メッセージボディに、表 3.4.2 に示すパラメータをもつメッセージを格納する。XML 形式で格納する場合、エラーメッセージのルート要素は `<error_response>` である。

表 3.4.2: エラーメッセージのパラメータ

パラメータ名	型	パラメータ値
msg	xsd:string	エラーメッセージ

3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定

検索を要求するリクエストを受け付けた情報流通連携基盤システムは、システムの処理能力に応じて、レスポンスを分割（ページング）してもよい。ただし、このとき、Linked Data Platform Paging [49] の規約に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを含めて、分割先の URL を明記するべきである。

Link ヘッダは、以下の値を取るものとする。このうち、パラメータ `<P>` は分割先の URL であり、`<r>` の値は表 3.4.3 に記すいずれかである。

Link `<P>`; rel='<r>'

表 3.4.3: ページング用エラーメッセージのパラメータ

<code><r></code> の値	意味	必須
first	ページングした最初のページ	
next	ページングした次のページ	○
prev	ページングした前のページ	
last	ページングした最後のページ	

3.4.4 URI 表記に関する規定

リクエストおよびレスポンス内で使用する URI の表記方法を、以下のように定める。

- SPARQL 1.1, RDF/XML, JSON-LD 等の規格に準拠した形式で記述することが指定されている箇所では、それらの規格が定める URI の記述法に従うべきである。
- それ以外の箇所では、URI を <> で括って表記するべきである。
ただし、「4.1 SPARQL-based Command」を除き、リクエストに Well-Known な URI を含む場合は、URL エンコーディングを回避するために、以下の代替表記ができる。この場合、代替表記の URI を <> で括ってはならない。
 - － URI が `ucode` URN である場合は、`ucode` 値に「`ucode_`」という接頭辞を追加した文字列を代替表記としてよい。たとえば「`urn:ucode:_00001C000000000000001000000010000`」の代わりに「`ucode_00001C000000000000001000000010000`」と表記できる。
 - － URI が「2.3 ポキャブラリ」に記載されているポキャブラリである場合は、alias URI 欄に記載した QName とローカル名をアンダースコア”_”で接続した文字列を代替表記としてよい。たとえば「`http://purl.org/dc/elements/1.1/title`」の代わりに「`dc_title`」と表記できる。

3.5 データ型

本仕様書では、XML Schema [51] が規定するデータ型に加えて、表 3.5.1 に列記したデータ型も利用する。

表 3.5.1: 本仕様で定義するデータ型

型名	説明
hash	ハッシュ (連想配列)
RDF	RDF/XML または JSON-LD
< 型名 > []	< 型名 > のリスト (配列)

GET メソッドのパラメータ値としてリストを指定する場合は、各項目をカンマで区切るべきである。

なお、ハッシュ型データを XML 表記するときは、キーをタグ名に、値をタグ値とする。また、あるキーに対するリスト値は、そのキーを示すタグ名を繰り返すことにより表記する。たとえば、下記は同じ構造のデータを XML と JSON で表記したものである。

XML 表記

```
<params>
  <key1>value1</key1>
  <key2>value2</key2>
</params>
<params>
  <key1>value3</key1>
  <key2>value4</key2>
</params>
```

JSON 表記

```
{"params": [
  {"key1": "value1", "key2": "value2"},
  {"key1": "value3", "key2": "value4"}
]}
```

3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現

「4.3.2 場所情報の新規登録」「4.4.2 ロールの新規登録」「4.6.2 タームの新規作成」「4.7.2 公開データの新規作成」の各コマンドにおいて、メッセージボディに含まれる RDF/XML または JSON-LD のリソースに以下の URI または空値（RDF/XML の場合は空文字列、JSON-LD の場合は null）を指定した場合、情報流通連携基盤システムに対して ucode の自動発行を要求できる。ただし、`<val>` は英文字で始まる英数字の列である。

```
urn:ucode: _?<val>
```

この要求を受けた情報流通連携基盤システムは、以下の動作を行う。

- `urn:ucode: _?<val>` という形の URI が指定された場合
指定された変数ごとに ucode を発行し、該当する部分をその ucode の URI 表記で置き換えた RDF データを登録する。結果は、`<val>` で指定された変数名をキー、それに対応する ucode を値とするハッシュ値である。
- 空値が指定された場合
空値である個数分の ucode を発行し、該当する部分をその ucode の URI 表記で置き換えた RDF データを登録する。結果は、発行した ucode の配列である。

1つのコマンドにおいて、`urn:ucode: _?<val>` の形の URI と空値を混在させてはならない。情報流通連携基盤システムは、この両者が混在したリクエストを受け付けず、ステータスコード 400 を返す。

3.7 Streams API

「4.2 Traceability/RealTimeData Management Command」および「4.7 Triple Management Command」の検索・閲覧系コマンドにパラメータ“stream”を指定した場合、Streams API [40] に基づき、接続を継続し値が更新されるごとにその結果を返す。stream パラメータの値が 0 である場合、サーバが許容する最大時間を指定したものとする。Streams API に基づき接続を継続できる最大時間は、実装依存とする。

3.8 その他の共通規定

上記以外に、以下を共通規定とする。

- アプリケーションの認可を行う場合の手法は、OAuth 2.0 [24] に準拠する。
- 認証に関しては、別途規定する手法にて発行した認証キーを利用して行う。
- HTTP, URL 等の規約上必要なエンコーディングは、適宜行うべきである。
- JSON 形式で多バイト文字を含むデータを返す場合、JSON の仕様に従ってエンコードするべきである。

4 ODDP API の詳細

本章では、ODDP API を規定する。

4.1 SPARQL-based Command

SPARQL-based Command は、SPARQL1.1 プロトコル [?, 27, 29] に準拠した、公開データの登録・更新・削除・閲覧・検索機能を提供する。本コマンドの一覧を表 4.1.1 に示す。以下、各コマンドの詳細を規定する。

表 4.1.1: SPARQL-based Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/sparql	GET	SPARQL 1.1 準拠のクエリを発行する
/api/v2/sparql	POST	SPARQL 1.1 準拠のクエリを発行する
/api/v2/rdf-graph-store	GET	RDF グラフを閲覧する
/api/v2/rdf-graph-store	POST	RDF グラフを追加する
/api/v2/rdf-graph-store	PUT	RDF グラフを更新する
/api/v2/rdf-graph-store	DELETE	RDF グラフを削除する

URL パスが /api/v2/rdf-graph-store である API は、SPARQL 1.1 Graph Store HTTP Protocol [42] に従った API である。しかし、この API は RDF グラフ単位での操作のみサポートしているため、RDF データのトリプル（またはその集合となる部分グラフ）単位で操作できる API を追加する。後者の URL パスは /api/v2/rawdata である。

Named Graph を利用する場合は、本節に記載した API の graph パラメータを利用して RDF グラフを識別する。Named Graph を使用しない場合は graph パラメータを使用しないか、default パラメータを利用する。

本節に記載した API を利用する場合、ucode の自動発行はできない。

4.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)

機能概要

HTTP GET メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/sparql

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは表 4.1.2 の通りである。

表 4.1.2: SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド) のパラメータ

パラメータ名	型	説明
query	xsd:string	URL エンコードした SPARQL クエリ

必須 HTTP ヘッダ

要求するレスポンスの形式を、Accept で設定すべきである。SPARQL 1.1 の SELECT オペレーションを発行する場合に指定できるパラメータは表 4.1.3、CONSTRUCT または DESCRIBE オペレーションを発行する場合に指定できるパラメータは表 4.1.4、ASK オペレーションを発行する場合に指定できるパラメータは表 4.1.5 の通りである。

表 4.1.3: SELECT オペレーションのレスポンス形式を指定する Accept ヘッダ値

Accept ヘッダ値	説明
application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
application/sparql-results+json	SPARQL Query Results JSON Format [47] に基づくレスポンス

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.6 の通りである。

表 4.1.4: レスポンスの RDF グラフ表現形式を指定する Accept ヘッダ値

Accept ヘッダ値	説明
application/rdf+xml	RDF/XML [1]
text/plain	N-Triples [28]
text/rdf+n3	Notation3 [4]
text/turtle	Turtle [45]

表 4.1.5: レスポンスのバイナリ値形式を指定する Accept ヘッダ値

Accept ヘッダ値	説明
application/sparql-results+xml	SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
text/boolean	テキスト表現 (true/false)

レスポンス

レスポンスは以下の通りである。

- SELECT オペレーションのレスポンスは、accept ヘッダ値に基づき、以下のいずれかである。
 - SPARQL Query Results JSON Format [47] に基づくレスポンス
 - SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
- CONSTRUCT, DESCRIBE オペレーションのレスポンスは、RDF グラフデータである。このフォーマットは、accept ヘッダ値で指定した通りである。
- ASK オペレーションのレスポンスは、accept ヘッダ値に基づき、以下のいずれかである。
 - SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
 - true または false の文字列

表 4.1.6: SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド) のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request クエリが正しくない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

書籍の識別子とその著者名の組を取得する SPARQL クエリを発行するリクエストとレスポンスを例示する。GET メソッドの query パラメータ値は、下記 SPARQL クエリを URL エンコードしたものである。

```
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?book ?name WHERE {
  ?book dc:creator ?who .
  ?who foaf:name ?name . }
```

リクエスト

```
GET /api/v2/sparql/?query=PREFIX%20dc%3A%20%3chttp%3A%2F%2Fpurl%2Eorg%2Fdc%2Felements%2F1%2E1%2F%3E%0D%0APREFIX%20foaf%3A%20%3chttp%3A%2F%2Fxmlns%2Ecom%2Ffoaf%2F0%2E1%2F%3E%0D%0ASELECT%20%3Fbook%20%3Fname%20WHERE%20%7B%0D%0A%20%20%3Fbook%20dc%3Acreator%20%3Fwho%20%2E%0D%0A%20%20%3Fwho%20%20foaf%3Aname%20%20%3Fname%20%2E%20%7D
Host: www.example.org
Accept: application/sparql-results+xml
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Content-Type: application/sparql-results+xml

<?xml version="1.0"?>
<sparql xmlns="http://www.w3.org/2005/sparql-results#">

  <head>
    <variable name="book"/>
    <variable name="name"/>
  </head>
  <results>
    <result>
      <binding name="book">
        <uri>http://www.example.org/book/book5</uri>
      </binding>
      <binding name="name">
        <literal>Alice</literal>
      </binding>
    </result>
    ...
  </sparql>
```

4.1.2 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド)

機能概要

HTTP POST メソッドを利用して、SPARQL1.1 準拠のクエリを発行する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/sparql

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

表 4.1.7 に示すパラメータを、メッセージボディ部に格納する。

表 4.1.7: SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド) のパラメータ

パラメータ名	型	説明
query	xsd:string	URL エンコードした SPARQL クエリ

必須 HTTP ヘッダ

レスポンスの形式を、Accept ヘッダに指定すべきである。その方法は、「4.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)」と同じである。(表 4.1.3, 表 4.1.4, 表 4.1.5 を参照のこと)

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.8 の通りである。

表 4.1.8: SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (POST メソッド) のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	クエリが正しくない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは以下の通りである。

- SELECT オペレーションのレスポンスは， accept ヘッダ値に基づき，以下のいずれかである。
 - SPARQL Query Results JSON Format [47] に基づくレスポンス
 - SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
- CONSTRUCT, DESCRIBE オペレーションのレスポンスは， RDF グラフデータである。このフォーマットは， accept ヘッダ値で指定した通りである。
- ASK オペレーションのレスポンスは， accept ヘッダ値に基づき，以下のいずれかである。
 - SPARQL Query Results XML Format [2] に基づくレスポンス
 - true または false の文字列

API の利用例

書籍の識別子とその著者名の組を取得する SPARQL クエリを発行するリクエストとレスポンスを例示する。ただし，可読性確保のため，リクエストの URL エンコードを省略する。

リクエスト

```
POST /api/v2/sparql HTTP/1.1
Host: www.example.org
Accept: application/sparql-results+xml
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: xxx

query=PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?book ?name WHERE {
  ?book dc:creator ?who .
  ?who foaf:name ?name . }
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Content-Type: application/sparql-results+xml

<?xml version="1.0"?>
<sparql xmlns="http://www.w3.org/2005/sparql-results#">

  <head>
    <variable name="book"/>
    <variable name="name"/>
  </head>
  <results>
    <result>
      <binding name="book">
        <uri>http://www.example.org/book/book5</uri>
      </binding>
      <binding name="name">
        <literal>Alice</literal>
      </binding>
    </result>
    ...
  </results>
</sparql>
```

4.1.3 RDF グラフの閲覧

機能概要

RDF グラフを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/rdf-graph-store?graph=<graph>

/api/v2/rdf-graph-store?default

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは、表 4.1.9 に示す通りである。

表 4.1.9: RDF グラフの閲覧のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
graph	(?default の指定)	閲覧する RDF グラフの識別 URI. [42] の規定に従い, URI を <> で括らない。

必須 HTTP ヘッダ

レスポンスの形式を, `Accept` ヘッダで指定すべきである。その方法は、「4.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)」の CONSTRUCT オペレーションと同じである。(表 4.1.4 を参照のこと)

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.10 の通りである。

レスポンス

`Accept` ヘッダで指定した形式でエンコードされた, RDF グラフ表現。

表 4.1.10: RDF グラフの閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request パラメータ値が正しくない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

現在登録されている RDF グラフを閲覧するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/rdf-graph-store?default HTTP/1.1
Host: www.example.org
Accept: application/rdf+xml
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/rdf+xml; charset=utf-8

<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:books="http://www.example.org/book/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" >
  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/book/book6">
    <dc:title>Example Book #6</dc:title>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

4.1.4 RDF グラフの追加

機能概要

RDF グラフを追加する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/rdf-graph-store?graph=<graph>

/api/v2/rdf-graph-store?default

制約条件

任意の RDF グラフに対して更新権限を有するユーザがリクエストできる。

パラメータ

表 4.1.11 に示すパラメータは、POST メソッドのクエリ文字列として与える。
追加する RDF グラフは、メッセージボディ部に格納する。

表 4.1.11: RDF グラフの閲覧のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
graph	(?default の指定)	追加対象の RDF グラフを識別する URI. [42] の規定に従い, URI を <> で括らない.

必須 HTTP ヘッダ

追加する RDF グラフの形式を、Content-type ヘッダで指定すべきである。指定できるパラメータ値とその意味は、「4.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)」内の表 4.1.4 を参照のこと。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.12 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.1.12: RDF グラフの追加のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

`http://www.example.org/book/book6` という URI が示す書籍の名前 (`dc:title`) が Example Book #6 である, という RDF グラフを追加するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
POST /api/v2/rdf-graph-store?default HTTP/1.1
Host: www.example.org
Accept: application/rdf+xml

<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:books="http://www.example.org/book/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" >
  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/book/book6">
    <dc:title>Example Book #6</dc:title>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

4.1.5 RDF グラフの更新

機能概要

RDF グラフを更新する。本リクエストの操作完了後に登録されている RDF グラフは、本リクエストで指定したものである。本リクエストに含まれない RDF グラフは削除される。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/rdf-graph-store?graph=<graph>

/api/v2/rdf-graph-store?default

制約条件

任意の RDF グラフに対して更新権限を有するユーザがリクエストできる。

パラメータ

表 4.1.13 に示すパラメータは、PUT メソッドのクエリ文字列として与える。

更新する RDF グラフは、メッセージボディ部に格納する。

表 4.1.13: RDF グラフの更新のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
graph	(?default の指定)	更新対象の RDF グラフを識別する URI. [42] の規定に従い, URI を <> で括らない.

必須 HTTP ヘッダ

更新する RDF グラフの形式を、Content-type に指定すること。指定できるパラメータ値とその意味は、「4.1.1 SPARQL1.1 準拠のクエリ発行 (GET メソッド)」内の表 4.1.4 を参照のこと。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.14 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.1.14: RDF グラフの更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

RDF グラフの内容を、`http://www.example.org/book/book6` という URI が示す書籍の名前 (`dc:title`) が Example Book #6 である、という情報に更新するリクエストとレスポンスを例示する。この RDF グラフ以外の情報は、削除される。

リクエスト

```
PUT /api/v2/rdf-graph-store?default HTTP/1.1
Host: www.example.org
Accept: application/rdf+xml

<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:books="http://www.example.org/book/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" >
  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/book/book6">
    <dc:title>Example Book #6</dc:title>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

4.1.6 RDF グラフの削除

機能概要

RDF グラフを削除する。本リクエストの実施後、RDF グラフは空になる。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/rdf-graph-store?graph=<graph>

/api/v2/rdf-graph-store?default

制約条件

任意の RDF グラフに対して更新権限を有するユーザがリクエストできる。

パラメータ

表 4.1.15 に示すパラメータを、クエリ文字列として与える。

表 4.1.15: RDF グラフの削除のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
graph	(?default の指定)	削除対象の RDF グラフを識別する URI. [42] の規定に従い、URI を <> で括らない。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.1.16 の通りである。

表 4.1.16: RDF グラフの削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

すべての RDF グラフを削除するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
DELETE /api/v2/rdf-graph-store?default HTTP/1.1
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

4.2 Traceability/RealTimeData Management Command

Traceability/RealTimeData Management Command は、トレーサビリティに代表されるイベント管理に必要な機能を提供する。

トレーサビリティ管理の対象となる事象をイベント (event) と呼び、それを基本的に ucode で識別する。また、分割・統合・譲渡などイベントのタイプは、C.18 節「イベントに関するボキャブラリ」に記載した ucode を付与して識別する。イベントに関する属性は、同様に C.18 節「イベントに関するボキャブラリ」に記載したボキャブラリを利用して管理する。

本コマンドの一覧を表 4.2.1 に示す。以下、各コマンドの詳細を規定する。

表 4.2.1: Traceability/RealTimeData Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/events	GET	イベントを検索する
/api/v2/events	POST	イベントを登録する
/api/v2/events/<targets>	GET	イベントを閲覧する
/api/v2/events/<targets>/<properties>	GET	イベントを閲覧する
/api/v2/events/<target>	PUT	イベントを更新する
/api/v2/events/<target>/<property>	PUT	イベントを更新する
/api/v2/events/<target>	DELETE	イベントを削除する
/api/v2/events/<target>/<property>	DELETE	イベントを削除する
/api/v2/trace/<target>	GET	トレースフォワード/トレースバックを実施する

4.2.1 イベントの検索

機能概要

イベントを検索する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/events

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは、表 4.2.2 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

複数のパラメータを指定した場合、AND 検索となる。

表 4.2.2: イベントの検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。

<param_N> はイベント発生源の公開データ属性を示すプロパティURI, または表 4.2.3 に記したパラメータである。URI 値に含まれるカンマは、URL エンコードするべきである。パラメータ値が複数である場合、それぞれをカンマで区切るべきである。

offset と limit を指定したリクエストは、検索結果をイベント発生時刻 (ev:date) の新しい順に並べたときの offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。ただし、レスポンスがイベント発生時刻 (ev:date) 順に並んでいることは保証しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を Accept ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.4 の通りである。

表 4.2.3: イベントの検索のパラメータ

パラメータ名	型	説明
target	xsd:anyURI[]	イベント対象 (ev:target, ev:source, ev:destination) の識別子
source	xsd:anyURI[]	イベント発生源 (ev:source) の識別子
destination	xsd:anyURI[]	イベント発生の結果生成された (ev:destination) 識別子
owner	xsd:anyURI[]	イベント発筆者 (ev:owner, ev:startOwner, ev:endOwner) の識別子
after	xsd:datetime	イベント発生時刻 (ev:date) がこの値より後である
before	xsd:datetime	イベント発生時刻 (ev:date) がこの値より前である
place	xsd:anyURI[]	イベント発行場所 (ev:place) の識別子
description	xsd:string	イベント説明文 (ev:description/部分一致検索)
stream	xsd:integer	このパラメータを指定した場合は, Stream API に基づくコネクションを指定された秒数継続する (「3.7 Streams API」参照).
offset	xsd:integer	検索結果のオフセット値. 省略時は最初から返す.
limit	xsd:integer	検索結果の返却数. 省略時は情報流通基盤システムが設定する限界数.

レスポンス

レスポンスは, **Accept** ヘッダにより指定した形式で記述した, イベントリストの RDF データである.

レスポンスを分割 (ページング) する場合は, 「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき, HTTP ヘッダに **Link** ヘッダを追加すべきである.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示す物がイベント発生源となるイベントを検索するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/events?source=ucode_00001C000000000000001000000100123 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

表 4.2.4: イベントの検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found 検索条件を満たすイベントが情報流通連携基盤システムに登録されていない.
413	Request Entity limit 値が大きすぎる. Too Large
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:destination": { "@type": "@id" },
    "ev:source": { "@type": "@id" },
    "ev:place": { "@type": "@id" },
    "ev:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ev:date": "2012-03-07T12:00:00+0900",
      "ev:destination": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125",
      "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A00",
      "ev:source": "ucode_00001C000000000000001000000100123",
      "ev:type": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000001234567"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "ev:date": "2012-03-07T13:00:00+0900",
      "ev:destination": [
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126",
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100127"
      ],
      "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01",
      "ev:source": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
      "ev:type": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000001234567"
    }
  ]
}
```

4.2.2 イベントの新規登録

機能概要

イベントを新規登録する。発生日時が指定されていない場合、現時刻を発生日時とする。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/events

制約条件

イベントの発生源の識別子に対するイベント登録を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式のイベントデータをメッセージボディに格納する。

urn:ucode:_{<val> という形の URI を含めることにより、ucode の自動発行を要求できる（「3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.5 の通りである。

表 4.2.5: イベントの新規登録のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了。
400	Bad Request	パラメータに rdf が指定されていない。
409	Conflict	明記したイベント識別子が、すでに情報流通連携基盤システムに登録されている
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

表 4.2.6 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.2.6: イベントの新規登録のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	キーが指定された変数名, 値が発行された ucode であるハッシュ.

API の利用例

「2012年3月7日13:00に、urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01というURIが示す場所において、urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124が示す物から3つの物が生成された」というイベントを登録するリクエストとレスポンスを例示する。

このとき、レスポンスには、イベントの ucode のほかに、生成された3つの物に付与する ucode が返る。

リクエスト

```
POST /api/v2/events HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:destination": { "@type": "@id" },
    "ev:source": { "@type": "@id" },
    "ev:place": { "@type": "@id" },
    "ev:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_?e",
  "ev:date": "2012-03-07T13:00:00+0900",
  "ev:destination": [
    "urn:ucode:_?d1",
    "urn:ucode:_?d2",
    "urn:ucode:_?d3"
  ],
  "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01",
  "ev:source": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 201 Created
```

```
Content-Length: xxx
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

```
{"unicode": {  
  "urn:ucode:_?e": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",  
  "urn:ucode:_?d1": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125",  
  "urn:ucode:_?d2": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126",  
  "urn:ucode:_?d3": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100127"} }
```

4.2.3 イベントの閲覧

機能概要

イベントを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/events/<targets>

- <target>: イベントの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定するイベントに対する情報閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

パラメータは、表 4.2.7 に示す通りである。

表 4.2.7: イベントの閲覧のパラメータ

パラメータ名	型	説明
stream	xsd:integer	このパラメータを指定した場合は、Stream API に基づくコネクションを指定された秒数継続する（「3.7 Streams API」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を Accept ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.8 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、イベントリストの RDF データである。

表 4.2.8: イベントの閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets> が指定されていない.
404	Not Found 対象のイベントが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベント情報を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:destination": { "@type": "@id" },
    "ev:source": { "@type": "@id" },
    "ev:place": { "@type": "@id" },
    "ev:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
  "ev:date": "2012-03-07T12:00:00+0900",
  "ev:destination": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125",
  "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A00",
  "ev:source": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
  "ev:type": "urn:ucode:_0FFFDE000000000000000000000000001234567"
}
```

4.2.4 イベントの閲覧（プロパティ指定）

機能概要

プロパティ値を指定してイベントを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/events/<targets>/<properties>

- <targets>: イベントの識別子 (xsd:anyURI[] 型)
- <properties>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定するイベントに対する情報閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

パラメータは、表 4.2.9 の通りである。

表 4.2.9: イベントの閲覧（プロパティ指定）のパラメータ

パラメータ名	型	説明
stream	xsd:integer	このパラメータを指定した場合は、Stream API に基づくコネクションを指定された秒数継続する（「3.7 Streams API」参照）

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.10 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、イベントリストの RDF データである。

表 4.2.10: イベントの閲覧（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <ucode>, <targets> が指定されていない.
404	Not Found 対象のイベントが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントの発生日時 (ev:date) を取得するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800,
ucode_00001C000000000000001000000100801/ev_date HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ev:date": "2012-03-07T12:00:00+0900"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "ev:date": "2012-03-07T13:00:00+0900"
    }
  ]
}
```

4.2.5 イベントの更新

機能概要

イベントを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/events/<target>

- <target>: イベントの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対するイベントを更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式のイベント更新情報をメッセージボディに格納する。

- 更新情報の subject は、<target> と一致していること。
- コマンド終了後、更新情報に含まれる predicate に対する値は、個数を含めて指定した更新情報と完全に一致する。
- 更新情報に含まれない predicate に関する値は変化しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.11 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.2.11: イベントの更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のイベント識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントの発生場所 (ev:place) を urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01 という URI が示す場所に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:place": { "@type": "@id" },
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
  "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.2.6 イベントの更新（プロパティ指定）

機能概要

プロパティ値を指定してイベントを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/events/<target>/<property>

- <target>: イベントの識別子 (xsd:anyURI 型)
- <property>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対するイベントを更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

更新するイベント情報を記述する RDF データ（これを「更新イベントデータ」と呼ぶ）を、メッセージボディ部に格納する。

- 更新イベントデータの subject は、<targets> と一致していること。
- コマンド終了後、<targets> が指定するイベント情報の、<properties> が指定するプロパティ値は、更新イベントデータと完全に一致する。<properties> が指定しないプロパティ値は、更新イベントデータに含まれていても変更されない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.12 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.2.12: イベントの更新（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
204	No Content 正常終了.
400	Bad Request パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden アクセス権がない.
404	Not Found 対象のイベント識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントの発生場所 (ev:place) を urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01 という URI が示す場所に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800/ev_place
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:place": { "type": "@id" }
  },
  "@id": "geo_event_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01"
    }
  ]
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.2.7 イベントの削除

機能概要

イベントを削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/events/<target>

- <target>: イベントの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対するイベントを削除することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.13 の通りである。

表 4.2.13: イベントの削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のイベント識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントを削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.2.8 イベントの削除（プロパティ指定）**機能概要**

プロパティ値を指定してイベントを削除する。指定したプロパティ以外のイベント情報は残る。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/events/<target>/<property>

- <target>: イベントの識別子 (xsd:anyURI 型)
- <property>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対するイベントを削除することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.14 の通りである。

表 4.2.14: イベントの削除（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のイベント識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントの発生時刻 (ev:date) を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/events/ucode_00001C000000000000001000000100800/ev_date
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.2.9 トレースの実施

機能概要

指定した target を起点とするトレースフォワード／トレースバックを実施し、その結果得られたイベントのリストを返す。

トレースフォワード／トレースバックは、識別子間にある `ev:source`, `ev:destination` プロパティをたどることによって得られる。

メソッド

GET

URL パス

`/api/v2/trace/<target>`

- `<target>`: トレースの起点となるイベントまたはイベント対象物の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

`<target>` が指定する公開データまたはイベントに対する情報閲覧を許可されているユーザーによるアクセスであること。

パラメータ

パラメータは、表 4.2.15 の通りである。

表 4.2.15: トレースの実施のパラメータ

パラメータ名	型	説明
direction	xsd:string	トレースのパラメータ。以下の値をとる。省略時は forward. <ul style="list-style-type: none"> •forward: トレースフォワード •back: トレースバック
limit	xsd:integer	トレースする階層数。省略時は 1 階層。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を `Accept` ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.2.16 の通りである。

表 4.2.16: トレースの実施のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <target> が指定されていない.
404	Not Found 対象の公開データまたはイベントが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、イベントリストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すイベントを、トレースフォワード方向に最大2階層たどり、関連するトレース情報を出力するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/trace/ucode_00001C000000000000001000000100800?
direction=forward&limit=2 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ev": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/event#",
    "ev:destination": { "@type": "@id" },
    "ev:source": { "@type": "@id" },
    "ev:place": { "@type": "@id" },
    "ev:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ev:date": "2012-03-07T12:00:00+0900",
      "ev:destination": [
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124",
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125"
      ],
      "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A00",
      "ev:source": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
      "ev:type": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000001234567"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "ev:date": "2012-03-07T13:00:00+0900",
      "ev:destination": [
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126",
        "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100127"
      ],
      "ev:place": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100A01",
      "ev:source": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125",
      "ev:type": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000001234567"
    }
  ]
}
```

4.3 Geographical Data Management Command

Geographical Data Management Command は、GIS 等の地理情報処理に必要な機能を提供するコマンドである。

場所を基本的に ucode で識別し、場所に関する属性情報を、C.8 節「GeoSPARQL ボキャブラリ」、C.15 節「地物に関するボキャブラリ」に掲載したボキャブラリ等を利用して管理する。

場所が示す基本的な領域（幾何データ）は、それを識別する ucode とプロパティ `ug:region` を結びつけて表現する。このプロパティの値は、表 4.3.1 のいずれかとする。データタイプ指定を省略した場合は、Well Known Text が指定されたものと見なす。

表 4.3.1: 幾何データの記述形式

データ形式	指定するデータタイプ
Well Known Text [18]	<code>ogc:wktLiteral</code>
GML [44]	<code>ogc:gmlLiteral</code>
GeoJSON [9]	<code>ug:GeoJSONLiteral</code>

たとえば、`urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800` で示される URI の指す場所が北緯 35.67 度・東経 139.76 度の一点であることを Notation3 形式（prefix 宣言を省略する）で記述すると以下のようなになる。

- 幾何データに Well Known Text 形式を利用する場合


```
<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800> ug:region
"<http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84> Point(35.67
139.76)"^^ogc:wktLiteral .
```
- 幾何データに GML 形式を利用する場合


```
<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800> ug:region "<gml:Point
srsName=\"http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84\">
<gml:coordinates>139.76 35.67</gml:coordinates>
</gml:Point> \"^^ogc:gmlLiteral .
```
- 幾何データに GeoJSON 形式を利用する場合


```
<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800> ug:region
"{\"type\": \"Point\", \"coordinates\": \"[139.76 35.67]\"
}"^^ug:geoJSONLiteral .
```

本コマンドの一覧を表 4.3.2 に示す。以下、各コマンドの詳細を規定する。

表 4.3.2: Geographical Data Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/places	GET	場所情報を検索する
/api/v2/places	POST	場所情報を登録する
/api/v2/places/<targets>	GET	場所情報を閲覧する
/api/v2/places/<targets>/<properties>	GET	場所情報を閲覧する
/api/v2/places/<target>	PUT	場所情報を更新する
/api/v2/places/<target>/<property>	PUT	場所情報を更新する
/api/v2/places/<target>	DELETE	場所情報を削除する
/api/v2/places/<target>/<property>	DELETE	場所情報を削除する
/api/v2/places/<target>/ug_consistsOf	PUT	場所情報の包含関係を移設する

4.3.1 場所情報の検索

機能概要

場所情報を検索する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/places

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは、表 4.3.3 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

複数のパラメータを指定した場合、AND 検索となる。

表 4.3.3: 場所情報の検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。<param_N> は以下のいずれかである。複数指定した場合は、AND 検索となる。

1. target. 検索対象の場所の識別子であり、パラメータ値の型は xsd:anyURI[] である。URI 内のカンマは URL エンコードするべきである。target が複数ある場合は、カンマで区切るべきである。
2. predicate. 4. または 5. の値を目的語に持つ述語を指定する場合に使用する。パラメータ値の型は xsd:anyURI である。省略時は ug:region が指定されたと見なす。
3. offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。次項 4 のパラメータを指定した場合は、指定した 1 点から近い順に並べたときの offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。
4. 1 点と半径を指定し、それが示す円内に含まれる場所の識別子を検索する場合に使用する。パラメータは表 4.3.4 の組み合わせである。

表 4.3.4: 場所情報の検索のパラメータ

パラメータ名	型	説明
lat	xsd:double	WGS84 での緯度. 省略できない.
lon	xsd:double	WGS84 での経度. 省略できない.
floor	xsd:double[]	階数. 下限値と上限値をカンマで区切って指定する. 下限値と上限値が等しい場合は省略した場合は指定なし. (alt とどちらか 1 つのみ指定)
alt	xsd:double[]	高度 [m]. 下限値と上限値をカンマで区切って指定する. 省略した場合は指定なし. (floor とどちらか 1 つのみ指定)
radius	xsd:double	検索半径 [m]. 省略できない.

5. ポリゴン等の形状を指定し, それに含まれる/含む/重なる場所の識別子を検索する場合に使用する. パラメータは表 4.3.5 のうち 1 つである. パラメータ値は Open Geospatial Consortium が規定する Well Known Text (WKT) であること.

表 4.3.5: 場所情報の検索のパラメータ

パラメータ名	型	説明
intersect	xsd:string (WKT)	パラメータ値が指定する領域と重なりを持つ
within	xsd:string (WKT)	パラメータ値が指定する領域に完全に含まれる
contains	xsd:string (WKT)	パラメータ値が指定する領域を完全に含む

6. geo.format. 幾何データのデータタイプを指定する. このパラメータを省略した場合のデータタイプは ogc:wktLiteral (Well Known Text 形式) である.
7. 地物属性を示すプロパティURI.

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに, 表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである (「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照).

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.6 の通りである.

レスポンス

レスポンスは, Accept ヘッダにより指定した形式で記述した, 場所情報のリストの RDF データである.

表 4.3.6: 場所情報の検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found 検索条件を満たす場所情報が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
413	Request Entity limit 値が大きすぎる. Too Large
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンスを分割（ページング）する場合は、「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを追加すべきである。

API の利用例

(0, 0), (2, 0), (2, 2), (0, 2) の 4 点からなる長方形に含まれる場所の識別子を検索するリクエストとレスポンスを例示する。ただし、可読性確保のため、リクエストの WKT 表現を URL エンコードしていない。

リクエスト

```
GET /api/v2/places?within=POLYGON((0 0, 2 0, 2 2, 0 2, 0 0)) HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
    "ug:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ug:region": "POINT(1 1) ",
      "ug:type": "urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000000001234567"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "ug:region": "POINT(1.5 1.5) ",
      "ug:type": "urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000000001234567"
    }
  ]
}
```

4.3.2 場所情報の新規登録

機能概要

場所情報を新規登録する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/places

制約条件

場所情報の新規登録が許可されたユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の場所登録情報をメッセージボディに格納する。

RDF データの中に `urn:ucode:?:<val>` という形の URI を含めることにより、ucode の自動発行を要求できる（「3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を `Content-Type` ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.7 の通りである。

レスポンス

表 4.3.8 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

API の利用例

(1, 1) という座標値を持つ 1 点を登録するリクエストとレスポンスを例示する。

表 4.3.7: 場所情報の新規登録のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了.
400	Bad Request	パラメータに rdf と params のどちらも指定されていない. パラメータに rdf と params,target,num のいずれかが指定されている. <params> のキーが正しくない. パラメータに target と num の両方を指定した.
409	Conflict	指定した場所情報の識別子は、すでに情報流通連携基盤システムに登録されている.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

表 4.3.8: 場所情報の新規登録のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	キーが指定された変数名、値が発行された ucode の URI 表現であるハッシュ.

リクエスト

```

POST /api/v2/places HTTP/1.1
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: www.example.org

{
  "@context": {
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
  },
  "@id": "urn:ucode: _?x",
  "ug:region": "POINT(1 1)"
}

```

レスポンス

```
HTTP/1.1 201 Created
```

```
Content-Length: xxx
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

```
{"unicode": {
```

```
  "unicode_x": "urn:unicode:_00001C000000000000001000000100801" } }
```

4.3.3 場所情報の閲覧

機能概要

場所情報を閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/places/<targets>

- <targets>: 場所の識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定する場所情報の閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.9 の通りである。

表 4.3.9: 場所情報の閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets> が指定されていない.
404	Not Found 対象の場所情報が見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、場所情報のリストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示す場所の情報を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
    "ug:type": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
  "ug:region": "POINT(1 1) ",
  "ug:type": "urn:ucode:_0FFFDE000000000000000000000000001234567"
}
```

4.3.4 場所情報の閲覧（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、場所情報を閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/places/<targets>/<properties>

- <targets>: 場所の識別子（xsd:anyURI[] 型）
- <properties>: プロパティの識別子（xsd:anyURI[] 型）

制約条件

<targets> が指定する場所情報の閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.10 の通りである。

表 4.3.10: 場所情報の閲覧（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets>, <properties> が指定されていない.
404	Not Found 対象の場所情報が見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、場所情報のリストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 および urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801 という URI が示す場所の位置情報 (ug:region) を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800,
ucode_00001C000000000000001000000100801/ug_region HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ug:region": "POINT(1 1) "
    },
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "ug:region": "POINT(1.5 1.5) "
    }
  ]
}
```

4.3.5 場所情報の更新

機能概要

場所情報を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/places/<target>

- <target>: 場所の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対する場所情報を更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の場所更新情報をメッセージボディに格納する。

- 更新情報の subject は、<target> と一致していること。
- 更新情報に含まれる predicate に対する値は、個数を含めて、指定した更新情報と完全に一致する。
- 更新情報に含まれない predicate に関する値は変化しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.11 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.3.11: 場所情報の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の場所情報識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示す場所の位置情報 (ug:region) を (1, 1) に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"rdf": {
  "@context": {
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
  "ug:region": "POINT(1 1)"
}}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.3.6 場所情報の更新（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、場所情報を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/places/<target>/<property>

- <target>: 場所の識別子（xsd:anyURI 型）
- <property>: プロパティの識別子（xsd:anyURI 型）

制約条件

<target> に対する場所情報を更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

更新する場所情報を記述する RDF データ（これを「更新場所データ」と呼ぶ）を、メッセージボディ部に格納する。

- 更新場所データの subject は、<targets> と一致していること。
- コマンド終了後、<targets> が指定する場所情報の、<properties> が指定するプロパティ値は、更新場所データと完全に一致する。<properties> が指定しないプロパティ値は、更新場所データに含まれていても変更されない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.12 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.3.12: 場所情報の更新（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
204	No Content 正常終了.
400	Bad Request パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden アクセス権がない.
404	Not Found 対象の場所情報識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示す場所の位置情報 (ug:region) を (1, 1) に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800/ug_region
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "ug:region": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#region",
  },
  "@id": "geo_create_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "ug:region": "POINT(1 1)"
    }
  ]
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

4.3.7 場所情報の削除

機能概要

場所情報を削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/places/<target>

- <target>: 場所の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対する場所情報を削除することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.13 の通りである。

表 4.3.13: 場所情報の削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了。
403	Forbidden	アクセス権限がない。
404	Not Found	対象の場所情報識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない。
409	Conflict	この場所情報識別子を包含・同値・隣接等の対象にしている場所情報が登録されているため、削除できない。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示す場所を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.3.8 場所情報の属性削除

機能概要

プロパティを指定して、場所情報の属性を削除する。指定したプロパティ以外の場所情報は残る。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/places/<target>/<property>

- <target>: 場所の識別子 (xsd:anyURI 型)
- <property>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> に対する場所情報を更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.14 の通りである。

表 4.3.14: 場所情報の属性削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了。
403	Forbidden	アクセス権限がない。
404	Not Found	対象の場所情報識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

成功時，レスポンスボディは空である。

API の利用例

`urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800` という URI が示す場所から，位置情報 (`ug:region`) を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800/ug_region
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.3.9 場所情報の包含関係移設

機能概要

場所情報の包含関係を移設する。これは、「4.3.6 場所情報の更新（プロパティ指定）」の特殊ケースである。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/places/<target>/ug_consistsOf

- <target>: 場所の識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<target> に対する場所情報を更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

更新する値を JSON または XML 形式の文字列としてメッセージボディ部に格納する。

本コマンドの終了後、<target> に含まれる (ug_consistsOf の関係をもつ) 場所の識別子は、個数を含めてメッセージボディ部に格納した値と完全に一致する。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.3.15 の通りである。

表 4.3.15: 場所情報の包含関係移設のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の場所情報識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

`urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800` という URI が示す場所に含まれる場所の識別子を, `urn:ucode:_00001C000000000000001000000100900` と `urn:ucode:_00001C000000000000001000000100901` の 2 つに更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/places/ucode_00001C000000000000001000000100800/ug_conconsistsOf
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

[ "<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100900>",
  "<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100901>" ]
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.4 Security Management Command

Security Management Command は、公開データに対する登録 (Create) , 閲覧 (Read) , 更新 (Update) , 削除 (Delete) の各操作, つまり CRUD 操作に対するアクセス制御をロールベースで実現するためのコマンドである。

まず, アプリケーション (アプリケーション), データセット, ロールを, 以下の通り定義する。アプリケーション, データセット, ロールの関係は図 4.1 の通りである。

アプリケーション アプリケーションとは, 標準 API を利用して公開データの操作を要求する主体であり, OAuth 2.0 [24] により発行される access token によって識別される。この access token は, Security Management Command および本機能が提供するアクセス制御機能を利用する場合の認証キーとなる。一般的には, 個々のアプリケーションを指す。

データセット データセットとは, 1 個以上の公開データからなる集合である。URI によって識別される。

ロール ロールとは, アプリケーションによるデータセットに対する CRUD 操作の可否を記述した RDF グラフである。URI によって識別される。

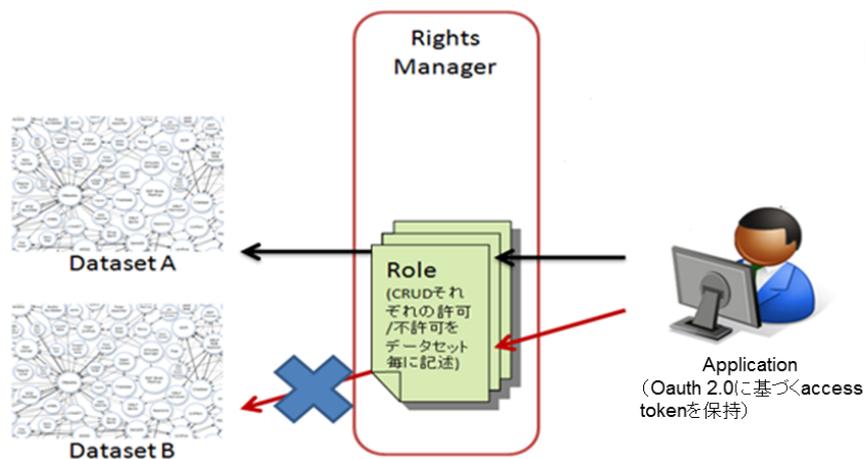


図 4.1: Security Management Command によるアクセス制御のイメージ

ロールは, 最大 1 アプリケーション, 1 データセットに対する CRUD 操作の可否を, 「C.14 アクセス制御の記述に関するボキャブラリ」に記したボキャブラリを利用して記述する。対象とするアプリケーションの含まれないロールは全アプリケーションに対するものであり, 対象とするデータセットの含まれないロールは全データセットに対するものである。

また, ロールは以下の順に評価されるべきである。

1. アプリケーション・データセットの両方が指定されたロール
2. アプリケーションのみが指定されたロール

3. データセットのみが指定されたロール
4. アプリケーション・データセットの両方が指定されないロール

たとえば、図 4.2 は、以下のアクセス制御ルールを記述したものである。

- すべてのアプリケーションは Data#1, Data#2, Data#3 を閲覧できる。
- ConsumerKey=Key1 をもつアプリケーションは、Data#1, Data#2 の更新・削除ができる。
- ConsumerKey=Key2 をもつアプリケーションは、Data#1, Data#2, Data#3 の更新ができる。上記以外のアクセスは許されない。

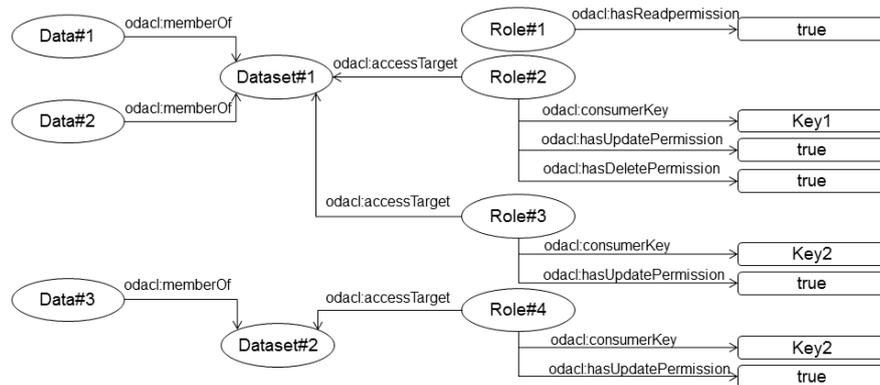


図 4.2: アクセス制御の記述例

本コマンドの一覧を表 4.4.1 に示す。

Security Management Command および本機能が提供するアクセス制御機能を利用する場合は、クエリパラメータ `access_token` の値として、または HTTP Header の Authorization header として、OAuth 2.0 の access token をつけてリクエストすべきである。

なお、OAuth 2.0 の実装方法については、本仕様は規定しない。実装依存とする。本機能を提供する際には、OAuth 2.0 の access token を取得する方法を明記すべきである。

以下、各コマンドの詳細を規定する。

表 4.4.1: Security Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/roles	GET	ロールを検索する
/api/v2/roles	POST	ロールを新規登録する
/api/v2/roles/<targets>	GET	ロールを閲覧する
/api/v2/roles/<targets>/<properties>	GET	ロールを閲覧する
/api/v2/roles/<targets>	PUT	ロールを更新する
/api/v2/roles/<targets>/<properties>	PUT	ロールを更新する
/api/v2/roles/<targets>	DELETE	ロールを削除する
/api/v2/roles/<targets>/<properties>	DELETE	ロールを削除する
/api/v2/datasets	GET	データセットを検索する

4.4.1 ロールの検索

機能概要

ロールを検索する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/roles

制約条件

ロールの検索を許可されているアプリケーションのみ実行でき、閲覧権限のあるロールのみ取得できる。

パラメータ

パラメータは、表 4.4.2 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

複数のパラメータを指定した場合、AND 検索となる。

表 4.4.2: ロールの検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。

<param_N> は以下のいずれかである。

- ロール属性を示すプロパティURI。たとえば, ocl:hasReadPermission など。
- target. 検索対象とするロールの識別子であり, パラメータ値の型は xsd:anyURI[] である。URI がカンマを含むとき, それを URL エンコードするべきである。target が複数ある場合は, それらをカンマで区切るべきである。
- offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。
- ロール記述内のプロパティ名。

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.3 の通りである。

表 4.4.3: ロールの検索のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found	検索条件を満たすルールが情報流通連携基盤システムに登録されていない.
413	Request Entity Too Large	limit 値が大きすぎる.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ロールのリストの RDF データである。

レスポンスを分割（ページング）する場合は、「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを追加すべきである。

API の利用例

acl:consumerKey が”01230123AAFF”であるアプリケーションが、データセット <http://example.org/target> にアクセスする権限があるか、確認する際のリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/roles?acl_consumerKey=01230123AAFF&acl_accessTarget=http%3A%2F%2Fexample.org%2Ftarget HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8
{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
    "odacl:accessTarget":{
      "@id":"http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#accessTarget",
      "@type":"@id" }
    }
  },
  "@id": "role_search_response_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801",
      "@type": "odacl:RightsStatement",
      "odacl:accessTarget": "http://example.org/target",
      "odacl:accessToken": "01230123AAFF",
      "odacl:hasReadPermission": true,
      "odacl:isActive": true
    }
  ]
}
```

4.4.2 ロールの新規登録

機能概要

ロールを新規登録する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/roles

制約条件

ロールの新規登録を許可されているアプリケーションのみ実行できる。

パラメータ

RDF 形式のロール記述を、メッセージボディに格納する。

RDF データの中に `urn:ucode:?:<val>` という形の URI, または空値の URI を含めることにより, `ucode` の自動発行を要求できる。(「3.6 `ucode` の自動発行を要求する RDF 表現」参照)

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき, メッセージボディに格納する RDF データの形式を `Content-Type` ヘッダに記載すべきである(「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照)。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.4 の通りである。

表 4.4.4: ロールの新規登録のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了。
400	Bad Request	ロールが正しくない。
409	Conflict	指定したロールの識別子は, すでに情報流通連携基盤システムに登録されている。または記述されているロールが, すでに情報流通連携基盤システムに登録されているロール記述と矛盾する。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

表 4.4.5 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.4.5: ロールの新規登録のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	変数名付き URI が指定された場合、キーが指定された変数名、値が発行された ucode の URI 表現であるハッシュ。
	xsd:anyURI[]	空値の URI が指定された、または ucode の自動発行が指定されなかった場合、発行された ucode の URI 表現からなる配列。
counts	xsd:integer	登録されたロールの個数。
total	xsd:integer	登録されたロールの総数。

API の利用例

OAuth 2.0 の access token として”CCCCCCCC”を持つアプリケーションが、URI <http://example.org/sampleDataset> を持つデータセットに対して、閲覧・更新・削除の権限を与えるリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
POST /api/v2/roles HTTP/1.1
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: www.example.org

{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
    "odacl:accessTarget": {
      "@id": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#accessTarget",
      "@type": "@id"
    }
  },
  "@id": "role_create_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "ucode:_?x",
      "@type": "odacl:RightsStatement",
      "odacl:accessTarget": "http://example.org/sampleDataset",
      "odacl:accessToken": "CCCCCCCC",
      "odacl:hasReadPermission": true,
      "odacl:hasUpdatePermission": true,
      "odacl:hasDeletePermission": true,
      "odacl:isActive": true
    }
  ]
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 201 Created
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"ucode":{"ucode:_?x":"urn:ucode:_00001C000000000000001000000100801"},
 "counts": 1,
 "total": 1
}
```

4.4.3 ロールの閲覧

機能概要

ロールを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/roles/<targets>

- <targets>: ロールの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定するロールの閲覧を許可されているユーザのみ実行できる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.6 の通りである。

表 4.4.6: ロールの閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<targets> が指定されていない.
404	Not Found	対象のロールが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ロールのリストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールの情報を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
    "odacl:accessTarget": {
      "@id": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#accessTarget",
      "@type": "@id"
    }
  },
  "@id": "role_search_response_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "@type": "odacl:RightsStatement",
      "odacl:accessTarget": "http://example.org/sampleDataset",
      "odacl:accessToken": "CCCCCCCC",
      "odacl:hasReadPermission": true,
      "odacl:hasUpdatePermission": true,
      "odacl:hasDeletePermission": true,
      "odacl:isActive": true
    }
  ]
}
```

4.4.4 ロールの閲覧（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、ロールを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/roles/<targets>/<properties>

- <targets>: ロールの識別子（xsd:anyURI[] 型）
- <properties>: プロパティの識別子（xsd:anyURI[] 型）

制約条件

<targets> が指定するロールの閲覧を許可されているユーザのみ実行できる。

パラメータ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.7 の通りである。

表 4.4.7: ロールの閲覧（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<targets> が指定されていない.
404	Not Found	対象のロールが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ロールのリストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールが規定している閲覧権限を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800/odacl_
hasReadPermission HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
  },
  "@id": "role_search_response_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "odacl:hasReadPermission": true,
    }
  ]
}
```

4.4.5 ロールの更新

機能概要

ロールを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/roles/<targets>

- <targets>: ロールの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> に対するロールを更新することが許可されているユーザのみ実行できる。

パラメータ

ロールを記述する RDF 形式のデータ (これを「更新ロール」と呼ぶ) を、メッセージボディ部に格納する。

- 更新ロールの subject は、targets と一致していること。
- コマンド終了後、targets が指定するロールの記述は、更新ロールと完全に一致する。更新ロールに記載されていないデータは、targets が指定するロールから削除される。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである (「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照)。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.8 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールを、閲覧のみ許可するように更新するリクエストとレスポンスを例示する。

表 4.4.8: ロールの更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のロール識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

リクエスト

```

PUT /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
    "odacl:accessTarget": {
      "@id": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#accessTarget",
      "@type": "@id"
    }
  },
  "@id": "role_create_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_EEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE",
      "@type": "odacl:RightsStatement",
      "odacl:accessTarget": "http://example.org/sampleDataset",
      "odacl:accessToken": "CCCCCCCC",
      "odacl:hasReadPermission": true,
      "odacl:isActive": true
    }
  ]
}

```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

4.4.6 ロールの更新（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、ルールを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/roles/<targets>/<properties>

- <targets>: ルールの識別子 (xsd:anyURI[] 型)
- <properties>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> に対するルールを更新することが許可されているユーザのみ実行できる。

パラメータ

ルールを記述する RDF 形式データ（これを「更新ルール」と呼ぶ）を、メッセージボディ部に格納する。

- 更新ルールの subject は、<targets> と一致していること。
- コマンド終了後、<targets> が指定するルールの、<properties> が指定するプロパティ値は、更新ルールと完全に一致する。<properties> が指定しないプロパティ値は、更新ルールに含まれていても変更されない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.9 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.4.9: ロールの更新（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータ値が正しくない. 更新ロールの subject が, <targets> と一致しない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のロール識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールの閲覧権限を禁止するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800/
  odacl_hasReadPermission HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
  },
  "@id": "role_create_example",
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800",
      "@type": "odacl:RightsStatement",
      "odacl:hasReadPermission": false,
    }
  ]
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

4.4.7 ロールの削除

機能概要

ロールを削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/roles/<targets>/<properties>

- <targets>: ロールの識別子 (xsd:anyURI[] 型)
- <properties>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> に対するロールを更新することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.10 の通りである。

表 4.4.10: ロールの削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のロール識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールを削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.4.8 ロールの属性削除

機能概要

プロパティを指定して、ロールを削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/roles/<targets>

- <targets>: ロールの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<targets> に対するロールを削除することが許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.11 の通りである。

表 4.4.11: ロールの属性削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のロール識別子が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100800 という URI が示すロールを削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/roles/ucode_00001C000000000000001000000100800 HTTP/1.1  
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content  
Connection: close
```

4.4.9 データセットの検索

機能概要

データセットのメタデータを検索する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/datasets

制約条件

データセットの検索を許可されているアプリケーションのみ実行でき、閲覧権限のあるデータセットのみ取得できる。

パラメータ

パラメータは、表 4.4.12 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

複数のパラメータを指定した場合、AND 検索となる。

表 4.4.12: データセットの検索のパラメータ

パラメータ名	型	説明
param _N	(指定なし)	検索対象プロパティ名
value _N	(指定なし)	検索対象プロパティ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。<param_N> は以下のいずれかである。

- データセット属性を示すプロパティURI
- target. 検索対象のデータセットのURIであり、パラメータ値の型は xsd:anyURI[] である。URIがカンマを含むとき、それをURLエンコードするべきである。targetが複数ある場合は、それらをカンマで区切るべきである。
- offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。
- データセット記述内のプロパティ名

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.4.13 の通りである。

表 4.4.13: データセットの検索のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found	検索条件を満たすメタデータが情報流通連携基盤システムに登録されていない.
413	Request Entity Too Large	limit 値が大きすぎる.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ロールのリストの RDF データである。

レスポンスを分割（ページング）する場合は、「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを追加すべきである。

API の利用例

閲覧可能なデータセットの一覧を取得するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/datasets HTTP/1.1
```

```
Accept: application/json
```

```
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "odacl": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/oddp-acl#",
    "rdfs": "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  },
  "@id": "access_control_datadef.ttl",
  "@graph": [
    {
      "@id": "http://example.com/someCompany",
      "@type": "odacl:Dataset",
      "dc:title": "センサ B のデータセット",
      "rdfs:comment": "センサ B のデータセットです",
      "odacl:isActive": true,
    },
    {
      "@id": "ucode:_UCODE_DATASET_A",
      "@type": "odacl:Dataset",
      "dc:title": "センサ A のデータセット",
      "rdfs:comment": "センサ A のデータセットです",
      "odacl:isActive": true,
    },
  ],
]
}
```

4.5 Notification Management Command

Notification とは、対象としている公開データが更新され、それが指定した条件を満たした場合にユーザプログラムにコールバックする仕組みである。コールバック先は、URL で指定する。コールバック URL に”%U”が含まれる場合、情報流通連携基盤システムは、この部分を対象の識別子の URI 表現で置き替える。

情報流通連携基盤システムは、個々の Notification に ucode を付与して管理する。Notification に付与された ucode に結びつくプロパティと値 (object) の組を、表 4.5.1 に示す。

表 4.5.1: Notification に結びつくプロパティと値 (object)

プロパティ	Object の型	値 (object)
rdf:type	rdfs:Class	uc:Notification
dc:title	xsd:String	Notification の名称
rdf:subject	rdfs:Class	Notification の評価対象となる主語の URI (複数指定可能。複数指定時はそのいずれかが条件を満たしたときに通知が発生する)
rdf:predicate	rdf:Predicate	Notification の評価対象となる述語の URI
uc:notificationCondition	xsd:String	評価条件。詳細は表 4.5.2 を参照のこと
rdf:value	rdfs:Literal	閾値 (評価条件値)
uc:notificationURL	xsd:String	条件を満たしたときに通知する URL (リテラル値)
uc:isValid	xsd:boolean	主語が有効 (条件成立時に通知を実施する) であれば true, そうでなければ false

表 4.5.2: Notification の条件リスト

条件名	意味
any	条件なし (つねにコールバックする)
eq	指定した値と等しい
neq	指定した値と等しくない
gt	指定した数値より大きい
gte	指定した数値以上
lt	指定した数値より小さい
lte	指定した数値以下

Notification Management Command は、この Notification 機能を実現するためのコマンドである。本コマンドの一覧を、表 4.5.3 に示す。以下、各 API の詳細を規定する。

表 4.5.3: Notification Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/notifications	GET	Notification を検索する
/api/v2/notifications	POST	Notification を登録する
/api/v2/notifications/<targets>	GET	Notification を閲覧する
/api/v2/notifications/<target>	PUT	Notification を更新する
/api/v2/notifications/<target>	DELETE	Notification を削除する
/api/v2/notifications/<target>/run	PUT	Notification を起動・再開する
/api/v2/notifications/<target>/run	DELETE	Notification を停止する

4.5.1 Notification の検索

機能概要

Notification を検索する。
ただし、閲覧権限のない Notification は検索できない。

メソッド

GET

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

URL パス

/api/v2/notifications

パラメータ

パラメータは、表 4.5.4 に示す通りである。
<param_N>=<value_N> の形で与える。

表 4.5.4: Notification の検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。<param_N> は表 4.5.1 に示す、Notification 属性を示すプロパティ、または下記である。

- offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を Accept ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.5 の通りである。

表 4.5.5: Notification の検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found 検索対象の Notification が見つからない.
413	Request Entity Too Large limit 値が大きすぎる.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、Notification リストの RDF データである。

レスポンスを分割（ページング）する場合は、「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを追加すべきである。

API の利用例

NotificationA という名前 (dc:title) をもつ Notification の識別子を検索するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/notifications?dc_title=NotificationA HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "uc": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/uc#",
    "rdf:subject": { "@type": "@id" },
    "rdf:predicate": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126",
  "dc:title": "NotificationA",
  "rdf:predicate": "uc:temperature",
  "rdf:subject": [
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124"
  ],
  "rdf:value": {
    "@value": "20",
    "@type": "rdf:integer"
  },
  "uc:isValid": {
    "@value": "true",
    "@type": "rdf:boolean"
  },
  "uc:notificationCondition": "gte",
  "uc:notificationURL": "http://www.example.org/?ucode=%U"
}
```

4.5.2 Notification の新規作成

機能概要

Notification を新規作成する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/notifications

制約条件

Notification の新規作成を許可されたユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の Notification 定義をメッセージボディに格納する。

RDF データの中に `urn:ucode:?:<val>` という形の URI を含めることにより、ucode の自動発行を要求できる（「3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を `Content-Type` ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.6 の通りである。

表 4.5.6: Notification の新規作成のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了。
400	Bad Request	<params> が空である。 <params> のキーが正しくない。 target と num を両方指定した。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

レスポンスは、表 4.5.7 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.5.7: Notification の新規作成のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	キーが指定された変数名, 値が発行された ucode の URI 表現であるハッシュ.

API の利用例

以下の情報を持つ Notification を登録するリクエストとレスポンスを例示する.

- 名称 (`dc:title`) : NotificationA
- 対象の識別子 (`rdf:subject`) : `urn:ucode:_00001C00000000000001000000100123` と `urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124`
- 対象のプロパティ (`rdf:predicate`) : 温度 (`uc:temperature`)
- 条件 (`uc:notificationCondition`, `rdf:value`) : 20 度以上
- 通知先 URL (`uc:notificationURL`) : `http://www.example.org/?ucode=%U`
- 条件成立時に通知する (`uc:isValid = true`)

リクエスト

```
POST /api/v2/notifications HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "uc": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/uc#",
    "rdf:subject": { "@type": "@id" },
    "rdf:predicate": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_?x",
  "dc:title": "NotificationA",
  "rdf:predicate": "uc:temperature",
  "rdf:subject": [
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124"
  ],
  "rdf:value": {
    "@value": "20",
    "@type": "rdf:integer"
  },
  "uc:isValid": {
    "@value": "true",
    "@type": "rdf:boolean"
  },
  "uc:notificationCondition": "gte",
  "uc:notificationURL": "http://www.example.org/?ucode=%U"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 201 Created
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"ucode":{
  "ucode:_?x": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126"}
}
```

4.5.3 Notification の閲覧

機能概要

Notification を閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/notifications/<targets>

- <targets>: Notification の識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定する Notification に対する情報閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.8 の通りである。

表 4.5.8: Notification の閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets> が指定されていない.
404	Not Found 対象の Notification が見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、表 4.5.9 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.5.9: Notification の閲覧のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
notifications	RDF	指定されたデータのリスト. レスポンス形式に XML を指定した場合, 各データは RDF/XML で表現される. レスポンス形式に JSON を指定した場合, 各データは RDF/JSON で表現される.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126 という URI が示す Notification 情報を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/notifications/ucode_00001C000000000000001000000100126 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "uc": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/uc#",
    "ug": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/ug#",
    "rdf:subject": { "@type": "@id" },
    "rdf:predicate": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126",
  "dc:title": "NotificationA",
  "rdf:predicate": "uc:temperature",
  "rdf:subject": [
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123",
    "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124"
  ],
  "rdf:value": {
    "@value": "20",
    "@type": "rdf:integer"
  },
  "uc:isValid": {
    "@value": "true",
    "@type": "rdf:boolean"
  },
  "uc:notificationCondition": "gte",
  "uc:notificationURL": "http://www.example.org/?ucode=%U"
}
```

4.5.4 Notification の更新

機能概要

Notification を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/notifications/<target>

- <target>: Notification の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する Notification に対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の Notification 更新情報をメッセージボディに格納する。

- 更新情報の subject は、<target> と一致していること。
- 更新情報に含まれる predicate に対する値は、個数を含めて、指定した更新情報と完全に一致する。
- 更新情報に含まれない predicate に関する値は変化しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.10 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.5.10: Notification の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の Notification が見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126 という URI が示す Notification の名称 (dc:title) を NotificationA に更新し、通知を停止する (uc:isValid = false) リクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/notifications/ucode_00001C000000000000001000000100126 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "uc": "http://uidcenter.org/ucr/vocab/uc#",
  },
  "@id": "urn:_ucode_00001C000000000000001000000100126",
  "dc:title": "NotificationA",
  "uc:isValid": {
    "@value": "false",
    "@type": "rdf:boolean"
  }
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.5.5 Notification の削除

機能概要

Notification を削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/notifications/<target>

- <target>: Notification の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する Notification に対する削除を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.11 の通りである。

表 4.5.11: Notification の削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<target> が指定されていないか, 正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の Notification が見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126 という URI が示す Notification 情報を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/notifications/ucode_00001C000000000000001000000100126
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: 0
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.5.6 Notification の起動・再開

機能概要

Notification を起動または再開する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/notifications/<target>/run

- <target>: 起動・再開対象の Notification の識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する Notification に対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.12 の通りである。

表 4.5.12: Notification の起動・再開のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の Notification が見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126 という URI が示す Notification の通知を開始するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
PUT /api/v2/notifications/ucode_00001C000000000000001000000100126/run
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: 0
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.5.7 Notification の停止

機能概要

Notification を停止する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/notifications/<target>/run

- <target>: 停止対象の Notification 識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する Notification に対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.5.13 の通りである。

表 4.5.13: Notification の停止のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<target> が指定されていないか, 正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の Notification が見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100126 という URI が示す Notification の通知を停止するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/notifications/ucode_00001C000000000000001000000100126/run
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: 0
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.6 Vocabulary Management Command

Vocabulary Management Command は、ボキャブラリ管理機能を実現するためのコマンドである。ボキャブラリは、RDF Schema 形式に基づいて入出力する。

本コマンドの一覧を、表 4.6.1 に示す。以下、各 API の詳細を規定する。

表 4.6.1: Vocabulary Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/vocabularies	GET	タームを検索する
/api/v2/vocabularies	POST	タームを登録する
/api/v2/vocabularies/<targets>	GET	タームを閲覧する
/api/v2/vocabularies/<targets>/<property>	GET	タームを閲覧する
/api/v2/vocabularies/<target>	PUT	タームを更新する
/api/v2/vocabularies/<target>/<property>	PUT	タームを更新する
/api/v2/vocabularies/<target>	DELETE	タームを削除する
/api/v2/vocabularies/<target>/synonyms	GET	同義語を閲覧する
/api/v2/vocabularies/<target>/synonyms	PUT	同義語を更新する
/api/v2/vocabularies/<target>/parents	GET	親タームを閲覧する
/api/v2/vocabularies/<target>/parents	PUT	親タームを更新する
/api/v2/vocabularies/<target>/children	GET	子タームを閲覧する

4.6.1 タームの検索

機能概要

タームを検索する。

メソッド

GET

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

URL パス

/api/v2/vocabularies

パラメータ

パラメータは、表 4.6.2 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

表 4.6.2: タームの検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。<param_N> は以下のいずれかである。

- RDF Schema で利用されるプロパティ URI。
- target. 検索対象とするタームの識別子であり、型は xsd:anyURI[] である。URI がカンマを含むとき、それを URL エンコードするべきである。target が複数ある場合は、それらをカンマで区切るべきである。
- offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.3 の通りである。

表 4.6.3: タームの検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found 検索対象のタームが見つからない.
413	Request Entity Too Large limit 値が大きすぎる.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、タームのリストの RDF データである。

レスポンスを分割（ページング）する場合は、「3.4.3 レスポンスをページングする場合の規定」に基づき、HTTP ヘッダに Link ヘッダを追加すべきである。

API の利用例

タームの名称 (rdfs:label) が Title であるタームの識別子を検索するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies?rdfs_label=Title HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"vocabularies": {
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "rdfs": "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#",
    "owl": "http://www.w3.org/2002/07/owl#",
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "dct": "http://purl.org/dc/terms/",
    "rdfs:isDefinedBy": { "@type": "@id" },
    "rdfs:range": { "@type": "@id" },
    "rdfs:subPropertyOf": { "@type": "@id" }
    "owl:sameAs": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000038035",
  "@type": "rdf:Property",
  "dct:hasVersion": {
    "@id": "http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002"
  },
  "dct:issued": "2008-01-14",
  "dct:modified": "2010-10-11",
  "owl:sameAs": "dct:title",
  "rdfs:comment": {
    "@value": "A name given to the resource.",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:isDefinedBy": "http://purl.org/dc/terms/",
  "rdfs:label": {
    "@value": "Title",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:range": "rdfs:Literal",
  "rdfs:subPropertyOf": "dc:title" },
  "remains":false
}
```

4.6.2 タームの新規作成

機能概要

タームを新規作成する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/vocabularies

制約条件

タームの新規作成を許可されたユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式で記述したターム定義情報を、メッセージボディ部に格納する。

urn:ucode:?:<val> という形の URI を含むことにより、ucode の自動発行を要求できる（「3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.4 の通りである。

表 4.6.4: タームの新規作成のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了。
400	Bad Request	パラメータに rdf と params のどちらも指定されていない。 パラメータに rdf と params,targets,num のいずれかが指定されている。 <params> のキーが正しくない。 パラメータに targets と num の両方を指定した。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

表 4.6.5 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.6.5: タームの新規作成のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	キーが指定された変数名, 値が発行された ucode の URI 表現であるハッシュ.

API の利用例

下記タームを新規登録するリクエストとレスポンスを例示する。

- 同義のターム (`owl:sameAs`) : `dc:title`
- 名称 (`rdfs:label`) : `Title`
- 定義情報 (`rdfs:isDefinedBy`) : `http://purl.org/dc/terms/`
- 登録日 (`dcterms:issued`) : `2008/01/14`
- 最終更新日 (`dcterms:modified`) : `2010/10/11`
- タイプ (`rdf:type`) : プロパティ (`rdf:Property`)
- バージョン (`dcterms:hasVersion`) :
`http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002`
- 値域 (`rdfs:range`) : 文字列 (`rdfs:Literal`)
- 親ターム (`rdfs:subPropertyOf`) : `dc:title`

リクエスト

```
POST /api/v2/vocabularies HTTP/1.1
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: www.example.org

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "rdfs": "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#",
    "owl": "http://www.w3.org/2002/07/owl#",
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "dct": "http://purl.org/dc/terms/",
    "rdfs:isDefinedBy": { "@type": "@id" },
    "rdfs:range": { "@type": "@id" },
    "owl:sameAs": { "@type": "@id" },
  },
  "@id": "ucode?_x",
  "@type": "rdf:Property",
  "dct:hasVersion": {
    "@id": "http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002"
  },
  "dct:issued": "2008-01-14",
  "dct:modified": "2010-10-11",
  "owl:sameAs": "dct:title",
  "rdfs:comment": {
    "@value": "A name given to the resource.",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:isDefinedBy": "http://purl.org/dc/terms/",
  "rdfs:label": {
    "@value": "Title",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:range": "rdfs:Literal",
  "rdfs:subPropertyOf": "dc:title"
}
```

レスポンス

HTTP/1.1 201 Created

Content-Length: xxx

Connection: close

Content-Type: application/json; charset=utf-8

```
{"unicode":{
```

```
  "unicode_?x":"urn:unicode:_OFFFDE0000000000000000000000000000038035" } }
```

4.6.3 タームの閲覧

機能概要

ターム情報を閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/vocabularies/<targets>

- <targets>: タームの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を Accept ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.6 の通りである。

表 4.6.6: タームの閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了。
400	Bad Request	<targets> が指定されていない。
404	Not Found	対象のタームが見つからない。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ターム定義リストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035 という URI が示すタームに関する情報を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000038035 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdf": "http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#",
    "rdfs": "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#",
    "owl": "http://www.w3.org/2002/07/owl#",
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
    "dct": "http://purl.org/dc/terms/",
    "rdfs:isDefinedBy": { "@type": "@id" },
    "rdfs:range": { "@type": "@id" },
    "rdfs:subPropertyOf": { "@type": "@id" }
    "owl:sameAs": { "@type": "@id" }
  },
  "@id": "urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000000038035",
  "@type": "rdf:Property",
  "dct:hasVersion": {
    "@id": "http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002"
  },
  "dct:issued": "2008-01-14",
  "dct:modified": "2010-10-11",
  "owl:sameAs": "dct:title",
  "rdfs:comment": {
    "@value": "A name given to the resource.",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:isDefinedBy": "http://purl.org/dc/terms/",
  "rdfs:label": {
    "@value": "Title",
    "@language": "en-us"
  },
  "rdfs:range": "rdfs:Literal",
  "rdfs:subPropertyOf": "dc:title"
}
```

4.6.4 ターム情報の閲覧（プロパティ指定）

機能概要

ターム情報を閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/vocabularies/<targets>/<properties>

- <targets>: タームの識別子（xsd:anyURI[] 型）
- <properties>: プロパティの識別子（xsd:anyURI[] 型）

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、要求する RDF 形式を Accept ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.7 の通りである。

表 4.6.7: ターム情報の閲覧（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets>, <properties> が指定されていない.
404	Not Found 対象のタームが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、ターム定義リストの RDF データである。

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000000038035 および
 urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000000038036 という URI が示すタームの名称
 (rdfs:label) を取得するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038035,
ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038036/rdfs_label HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038035",
      "rdfs:label": "Title"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038036",
      "rdfs:label": "Type"
    }
  ]
}
```

4.6.5 ターム情報の更新

機能概要

ターム情報を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/vocabularies/<target>

- <target>: タームの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定するタームに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式のターム定義情報をメッセージボディに格納する。

- 更新情報の subject は、<target> と一致していること。
- コマンド終了後、更新情報に含まれる predicate に対する値は、個数を含めて指定した更新情報と完全に一致する。
- 更新情報に含まれない predicate に関する値は変化しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.8 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.6.8: ターム情報の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータが正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象のタームが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035 という URI が示すタームのバージョン (dct:hasVersion) を <http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002> に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000038035 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dct": "http://purl.org/dc/terms/",
  },
  "@id": "urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035",
  "dct:hasVersion": {
    "@id": "http://dublincore.org/usage/terms/history/#titleT-002"
  }
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.6.6 ターム情報の更新（プロパティ指定）**機能概要**

プロパティを指定して、ターム情報を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/vocabularies/<target>/<property>

- <target>: タームの識別子 (xsd:anyURI 型)
- <property>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定するタームに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

ターム定義の更新情報を記述する RDF データを、メッセージボディ部に格納する。

- 更新情報の subject は、<targets> と一致していること。
- コマンド終了後、<targets> が指定するイベント情報の、<properties> が指定するプロパティ値は、更新情報と完全に一致する。<properties> が指定しないプロパティ値は、更新情報に含まれていても変更されない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.9 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.6.9: ターム情報の更新（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<target>, <property> が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象のタームが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035 という URI が示すタームの名称 (rdfs:label) を Title に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000038035/rdfs_label
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "rdfs": "http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  },
  "@id": "urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035",
  "rdfs:label": "title"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.6.7 タームの削除

機能概要

タームを削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/vocabularies/<target>

- <target>: タームの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定するタームに対する削除を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.10 の通りである。

表 4.6.10: タームの削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了。
400	Bad Request	<target> が指定されていないか, 正しくない。
403	Forbidden	アクセス権限がない。
404	Not Found	検索対象のタームが見つからない。
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した。

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である。

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000000000000000038035 という URI が示すタームを削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE00000000000000000000000000000000000038035
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: 0
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Content-Length: 0
Connection: close
```

4.6.8 同意語の検索

機能概要

指定したタームの同意語（`owl:sameAs` で結ばれているターム）を検索する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/vocabularies/<target>/synonyms

- <target>: タームの識別子（xsd:anyURI 型）

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.11 の通りである。

表 4.6.11: 同意語の検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <target> が指定されていない.
404	Not Found 対象のタームが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、表 4.6.12 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.6.12: 同意語の検索のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
vocabularies	xsd:anyURI[]	指定したタームの同意語のリスト.

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000038035 という URI が示すタームの同義語を検索するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE0000000000000000000038035/synonyms
HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8
{"vocabularies":["<urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000002800E>"]}
```

4.6.9 同意語情報の更新

機能概要

タームの同意語情報を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/vocabularies/<target>/synonyms

- <target>: タームの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定するタームに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

表 4.6.13 に示すパラメータを持つ、JSON または XML 形式の文字列を、メッセージボディ部に格納する。

必須 HTTP ヘッダ

なし

表 4.6.13: 同意語情報の更新のパラメータ

パラメータ名	型	説明
synonyms	xsd:anyURI[]	指定したタームの同意語 ucode のリスト。

本コマンド終了後、更新対象タームの同義語は、メッセージボディにて指定した値のみとなる。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.14 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.6.14: 同意語情報の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	<synonyms> がない. <synonyms> が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象のタームが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000000038035 という URI が示すタームの同義語を検索するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038035/synonyms
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"synonyms":["<urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000000002800E>"]}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.6.10 親タームの検索

機能概要

指定したタームの親ターム（`rdfs:subPropertyOf`, `rdfs:subClassOf` の先にあるリソース）を検索する。

メソッド

GET

URL パス

`/api/v2/vocabularies/<target>/parents`

- `<target>`: タームの識別子（`xsd:anyURI` 型）

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.15 の通りである。

表 4.6.15: 親タームの検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <code><target></code> が指定されていない.
404	Not Found 対象のタームが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、表 4.6.16 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.6.16: 親タームの検索のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
vocabularies	xsd:anyURI[]	指定したタームの親タームのリスト.

API の利用例

`urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000000038035` という URI が示すタームの親タームを取得するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE000000000000000000000000000038035/parents
HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"vocabularies": ["<urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000000002800E>"]}
```

4.6.11 親ターム情報の更新

機能概要

タームの親ターム（`rdfs:subPropertyOf`, `rdfs:subClassOf`の先にあるリソース）を更新する。

メソッド

PUT

URL パス

`/api/v2/vocabularies/<target>/parents`

- `<target>`: タームの識別子（`xsd:anyURI`型）

制約条件

`<target>` が指定するタームに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

更新する親タームの識別子を、JSON または XML 形式でメッセージボディ部に格納する。
本コマンド終了後、更新対象タームの親タームは、メッセージボディ部で指定した値のみとなる。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.17 の通りである。

表 4.6.17: 親ターム情報の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータが正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象のタームが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000038035 という URI が示すタームの親タームを urn:ucode:_OFFFDE0000000000000000000000002800E に更新するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
PUT /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE00000000000000000000038035/parents
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

["<urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000002800E>"]
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.6.12 子タームの検索

機能概要

指定したタームの子ターム（`rdfs:subPropertyOf`, `rdfs:subClassOf` の前にあるリソース）を検索する。

メソッド

GET

URL パス

`/api/v2/vocabularies/<target>/children`

- `<target>`: タームの識別子（`xsd:anyURI` 型）

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.6.18 の通りである。

表 4.6.18: 子タームの検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <code><target></code> が指定されていない.
404	Not Found 対象のタームが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、表 4.6.19 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

表 4.6.19: 子タームの検索のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
vocabularies	xsd:anyURI[]	指定したタームの子タームのリスト.

API の利用例

urn:ucode:_OFFFDE00000000000000000000000002800E という URI が示すタームの子タームを取得するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/vocabularies/ucode_OFFFDE00000000000000000000000002800E/children
HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"vocabularies": ["<urn:ucode:_OFFFDE000000000000000000000000038035>"]}
```

4.7 Triple Management Command

Triple Management Command は、センサやスマートメータなどの小型機器が RDF モデルの主語・述語・目的語からなる Triple の登録・利用を効率的に扱うために、利用者プログラムが「標準データ規格」を簡素化した公開データ操作を行うためのコマンドである。

本コマンドの一覧を、表 4.7.1 に示す。以下、各 API の詳細を規定する。

表 4.7.1: Triple Management Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/datapoints	GET	公開データを検索する
/api/v2/datapoints	POST	公開データを登録する
/api/v2/datapoints/<targets>	GET	公開データを閲覧する
/api/v2/datapoints/<targets>/<properties>	GET	公開データを閲覧する
/api/v2/datapoints/<target>	PUT	公開データを更新する
/api/v2/datapoints/<target>/<property>	PUT	公開データを更新する
/api/v2/datapoints/<target>	DELETE	公開データを削除する
/api/v2/datapoints/<target>/<property>	DELETE	公開データの属性値を削除する

4.7.1 公開データ検索

機能概要

公開データを検索する。

メソッド

GET

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

URL パス

/api/v2/datapoints

パラメータ

表 4.7.2 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

表 4.7.2: 公開データ検索のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
param _N	(指定なし)	検索対象パラメータ名
value _N	(指定なし)	検索対象パラメータ値

<param_N>, <value_N> の組を 1 個以上指定するべきである。<param_N> は以下のいずれかである。

- 公開データ属性を示すプロパティ URI。
- target. 検索対象とする公開データの識別子であり、パラメータ値の型は xsd:anyURI[] である。URI がカンマを含むとき、それを URL エンコードするべきである。target が複数ある場合は、それらをカンマで区切るべきである。
- stream. Stream API に基づくコネクションを、パラメータ値で指定する秒数継続する（「3.7 Streams API」参照）。
- offset, limit. パラメータ値は xsd:integer である。検索結果のうち offset 番目から limit 個分を要求することを意味する。

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.3 の通りである。

表 4.7.3: 公開データ検索のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <param ₁ >, <value ₁ > の組がない. <param _N > が正しくない.
404	Not Found 検索対象の公開データが見つからない.
413	Request Entity Too Large limit 値が大きすぎる.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、公開データのリストの RDF データである。

API の利用例

名前 (dc:title) が ABC である公開データに関する情報を検索するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
GET /api/v2/datapoints?dc_title=ABC%20meter HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C00000000000001000000100124",
  "dc:title": "ABC Meter"
}
```

4.7.2 公開データの新規作成

機能概要

公開データを新規作成する。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/datapoints

制約条件

公開データの新規作成を許可されたユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の公開データをメッセージボディに格納する。

RDF データの中に `urn:ucode:?:<val>` という形の URI を含めることにより、ucode の自動発行を要求できる（「3.6 ucode の自動発行を要求する RDF 表現」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を `Content-Type` ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.4 の通りである。

レスポンス

表 4.7.5 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

API の利用例

名前 (`dc:title`) が ABC Meter である公開データを作成し、この識別子を得るリクエストとレスポンスを例示する。

表 4.7.4: 公開データの新規作成のステータスコード

ステータスコード	意味	
201	Created	正常終了.
400	Bad Request	パラメータに rdf と params のどちらも指定されていない. パラメータに rdf と params,targets,num のいずれかが指定されている. params のキーが正しくない. パラメータに targets と num の両方を指定した.
409	Conflict	指定した公開データの識別子は、すでに情報流通連携基盤システムに登録されている.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

表 4.7.5: 公開データの新規作成のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	hash	キーが指定された変数名、値が発行された ucode の URI 表現であるハッシュ.

リクエスト

```

POST /api/v2/datapoints HTTP/1.1
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Host: www.example.org

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@id": "urn:ucode: _?x",
  "dc:title": "ABC Meter"
}

```

レスポンス

```
HTTP/1.1 201 Created
```

```
Content-Length: xxx
```

```
Connection: close
```

```
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

```
{"unicode" :{
```

```
  "urn:unicode:_?x": "urn:unicode:_00001C000000000000001000000100125"}
```

4.7.3 公開データの閲覧

機能概要

公開データを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/datapoints/<targets>

- <targets>: 公開データの識別子 (xsd:anyURI[] 型)
- <properties>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定する公開データに対する情報閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

パラメータは、表 4.7.6 に示す通りである。

表 4.7.6: 公開データの閲覧のパラメータ

パラメータ名	型	説明
stream	xsd:integer	このパラメータを指定した場合は、Stream API に基づくコネクションを指定された秒数継続する（「3.7 Streams API」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.7 の通りである。

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、公開データのリストの RDF データである。

表 4.7.7: 公開データの閲覧のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets> が指定されていない.
404	Not Found 対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す公開データを閲覧するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/datapoints/ucode_00001C000000000000001000000100124 HTTP/1.1
Accept: application/json
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124",
  "dc:title": "ABC Meter"
}
```

4.7.4 公開データの閲覧（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、公開データを閲覧する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/datapoints/<targets>/<properties>

- <targets>: 公開データの識別子 (xsd:anyURI[] 型)
- <properties>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI[] 型)

制約条件

<targets> が指定する公開データに対する情報閲覧を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

パラメータは、表 4.7.8 に示す通りである。

表 4.7.8: 公開データの閲覧（プロパティ指定）のパラメータ

パラメータ名	型	説明
stream	xsd:integer	このパラメータを指定した場合は、Stream API に基づくコネクションを指定された秒数継続する（「3.7 Streams API」参照）。

必須 HTTP ヘッダ

Accept ヘッダに、表 3.4.1 に基づいて要求する RDF 形式を記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.9 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、Accept ヘッダにより指定した形式で記述した、公開データのリストの RDF データである。

表 4.7.9: 公開データの閲覧（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <targets>, <properties> が指定されていない.
404	Not Found 対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode_00001C000000000000001000000100124 および
 urn:ucode_00001C000000000000001000000100125 という URI が示す公開データの名前
 (dc:title) を閲覧するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/users/ucode_00001C000000000000001000000100124,  
ucode_00001C000000000000001000000100125/dc,title HTTP/1.1  
Accept: application/json  
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@graph": [
    {
      "@id": "urn:ucode_00001C000000000000001000000100124",
      "dc:title": "ABC Meter"
    },
    {
      "@id": "urn:ucode_00001C000000000000001000000100125",
      "dc:title": "XYZ Meter"
    }
  ]
}
```

4.7.5 公開データの更新

機能概要

公開データを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/datapoints/<target>

- <target>: 公開データの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する公開データに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

RDF 形式の更新情報をメッセージボディに格納する。

- 更新情報の subject は、<target> と一致していること。
- 更新情報に含まれる predicate に対する値は、個数を含めて、指定した更新情報と完全に一致する。
- 更新情報に含まれない predicate に関する値は変化しない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.10 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.7.10: 公開データの更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	params または rdf が正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す公開データの名前 (dc:title) を ABC meter に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/datapoints/ucode_00001C000000000000001000000100124 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124",
  "dc:title": "ABC Meter"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.7.6 公開データの更新（プロパティ指定）

機能概要

プロパティを指定して、公開データを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/datapoints/<target>/<property>

- <target>: 公開データの識別子（xsd:anyURI 型）
- <property>: プロパティの識別子（xsd:anyURI 型）

制約条件

<target> が指定する公開データに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

更新情報を記述する RDF データを、メッセージボディ部に格納する。

- 更新データの subject は、<targets> と一致していること。
- コマンド終了後、<targets> が指定する公開データの、<properties> が指定するプロパティ値は、更新情報と完全に一致する。<properties> が指定しないプロパティ値は、更新情報に含まれていても変更されない。

必須 HTTP ヘッダ

表 3.4.1 に基づき、メッセージボディに格納する RDF データの形式を Content-Type ヘッダに記載すべきである（「3.4.1 メッセージボディ部の形式」参照）。

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.11 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.7.11: 公開データの更新（プロパティ指定）のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータが正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す公開データの名前 (dc:title) を ABC meter に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/datapoints/ucode_00001C000000000000001000000100124/dc_title
HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Type: application/json; charset=utf-8
Content-Length: xxx

{
  "@context": {
    "dc": "http://purl.org/dc/elements/1.1/",
  },
  "@id": "urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124",
  "dc:title": "ABC Meter"
}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.7.7 公開データの削除

機能概要

公開データを削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/datapoints/<target>

- <target>: 公開データの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する公開データに対する削除を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.12 の通りである。

表 4.7.12: 公開データの削除のステータスコード

ステータスコード	意味
204	No Contents 正常終了.
400	Bad Request <target> が指定されていないか, 正しくない.
403	Forbidden アクセス権限がない.
404	Not Found 検索対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す公開データを削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/datapoints/ucode_00001C000000000000001000000100124 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
```

4.7.8 公開データの属性削除

機能概要

公開データの指定した属性を削除する。

メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/datapoints/<target>/<property>

- <target>: 公開データの識別子 (xsd:anyURI 型)
- <property>: プロパティの識別子 (xsd:anyURI 型)

制約条件

<target> が指定する公開データに対する情報更新を許可されているユーザによるアクセスであること。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.7.13 の通りである。

表 4.7.13: 公開データの属性削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
204	No Content	正常終了.
400	Bad Request	パラメータが正しくない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	検索対象の公開データが見つからない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である。

API の利用例

urn:ucode_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す公開データの名前 (dc:title) を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/datapoints/ucode_00001C000000000000001000000100124/dc_title
HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.8 Identification Resolution Command

Identification Resolution Command は、利用者プログラムが、モノ・場所・データの識別子から、その識別子が指し示す対象に関する公開データが格納されているサーバを得るための、ディレクトリ型検索を提供するコマンドである。

本コマンドの一覧を、表 4.8.1 に示す。以下、各 API の詳細を規定する。

表 4.8.1: Identification Resolution Command の一覧

URL パス	HTTP メソッド	意味
/api/v2/rs/<ucode>	GET	簡易 ucode 解決を行う
/api/v2/resolve/<ucode>	GET	ucode から公開データの参照先を得る
/api/v2/resolve	POST	ucode と公開データの参照先との組み (ucode 解決情報) を作成する
/api/v2/resolve/<ucode>	PUT	ucode 解決情報を更新する
/api/v2/resolve/<ucode>	DELETE	ucode 解決情報を削除する

4.8.1 簡易 ucode 解決

機能概要

簡易 ucode 解決プロトコル [15] に基づいた ucode 解決機能を提供する。すなわち、ucode に結びついた情報の参照先を取得する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/rs/<ucode>

- <ucode>: 解決対象の ucode

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは表 4.8.2 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

表 4.8.2: 簡易 ucode 解決のパラメータ

パラメータ名	型	説明
param _N	xsd:string	解決パラメータ名
value _N	xsd:string	解決パラメータ値

解決パラメータは [14,15] に準ずる。本コマンドが使用する具体的なパラメータを表 4.8.3 に列記する。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.8.4 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、表 4.8.5 の構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。ただし、X-UIDC-GWMODE パラメータに redirect を指定した場合は、解決先 URL にリダイレクトする。値の意味は、[14] を参照のこと。

表 4.8.3: ucode 解決のパラメータ

パラメータ名	デフォルト値	説明
X-UIDC-GWMODE	resolveall	解決モード. 値は以下の通り. <ul style="list-style-type: none"> • resolveall: 識別子解決 (多段解決) • resolve: 識別子解決 (1 階階解決) • redirect: 識別子解決と HTTP リダイレクト
X-UIDC-QUERYMASK	all 1	識別子解決のマスク値
X-UIDC-QUERYATTRIBUTE	UIDC_ATTR_ ANONYMOUS	取得する解決情報の属性. 値は以下の通り. <ul style="list-style-type: none"> • UIDC_ATTR_ANONYMOUS: 指定しない • UIDC_ATTR_RS: 解決サーバ • UIDC_ATTR_IS: 情報サーバ • UIDC_ATTR_USER: ユーザ定義情報

表 4.8.4: 簡易 ucode 解決のステータスコード

ステータスコード	意味
200	OK 正常終了.
400	Bad Request <ucode> が指定されていない.
403	Forbidden アクセス権限がない.
404	Not Found 対象の ucode が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error 情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123 という ucode に関する簡易 ucode 解決情報を取得するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/rs/ucode_00001C000000000000001000000100123 HTTP/1.1
Host: www.example.org
```

表 4.8.5: 簡易 ucode 解決のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
results	hash[]	解決情報のリスト. 各情報は以下のハッシュからなる.
X-UIDC-DATA	xsd:string	解決結果データ
X-UIDC-DATAVERSION	xsd:integer	解決結果データのバージョン
X-UIDC-DATATYPE	xsd:integer	解決結果のデータタイプ
X-UIDC-RETURNMASK	xsd:string	解決結果のビットマスク
X-UIDC-TTL	xsd:integer	解決結果の有効期限
X-UIDC-RESOLVEMODE	xsd:integer	解決モード

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

```
{"results": [{
  "X-UIDC-DATA": "http://www.example.org/",
  "X-UIDC-DATATYPE": 17,
  "X-UIDC-RETURNMASK": "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF",
  "X-UIDC-TTL": 100,
  "X-UIDC-RESOLVEMODE": 0 } ] }
```

4.8.2 ucode 解決 (ucode から公開データの参照先の取得)**機能概要**

ucode に結びつけられた公開データの参照先を取得する。

メソッド

GET

URL パス

/api/v2/resolve/<ucode>

- <ucode>: 解決対象の ucode

制約条件

なし。誰でもリクエストできる。

パラメータ

パラメータは、表 4.8.6 に示す通りである。

<param_N>=<value_N> の形で与える。

表 4.8.6: ucode 解決 (ucode から公開データの参照先の取得) のパラメータ

パラメータ名	型	説明
param _N	std:string	解決パラメータ名
value _N	std:string	解決パラメータ値

解決パラメータは、プロパティURI または [14,15] に準ずるパラメータである。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.8.7 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、表 4.8.5 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。値の意味は、[14] を参照のこと。

表 4.8.7: ucode 解決 (ucode から公開データの参照先の取得) のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<ucode> が指定されていない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の ucode が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

表 4.8.8: ucode 解決 (ucode から公開データの参照先の取得) のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
results	hash[]	解決情報のリスト. 各情報は以下のハッシュをもつ.
X-UIDC-ATTRIBUTE	xsd:string	解決結果の属性値
X-UIDC-DATA	xsd:integer	解決結果データ
X-UIDC-RETURNMASK	xsd:string	解決結果のビットマスク
X-UIDC-RESOLVEMODE	xsd:integer	解決モード

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100123 という ucode に ,
urn:ucode:_00001C000000000000001000000100124 という URI が示す発行者 (uc:issuer)
が結びつけた公開情報の参照先を取得するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
GET /api/v2/resolve/ucode_00001C000000000000001000000100123?
uc_issuer=ucode_00001C000000000000001000000100124 HTTP/1.1
Host: www.example.org
```


4.8.3 ucode 解決情報の新規作成

機能概要

ucode に対して、公開データの参照先を結びつける。

メソッド

POST

URL パス

/api/v2/resolve

制約条件

ucode 解決情報の新規作成が許可されたユーザによるアクセスであること。

パラメータ

表 4.8.9 に示すパラメータを持つ JSON または XML 形式の文字列を、メッセージボディ部に格納する。

表 4.8.9: ucode 解決情報の新規作成のパラメータ

パラメータ名	型	説明
target	xsd:anyURI	対象の ucode
params	hash	キーが登録パラメータ名、値が登録値であるハッシュ。

<target>, <params> が空であってはならない。<params> のキーは、プロパティ URI または [14,15] に準ずるパラメータである。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.8.10 の通りである。

レスポンス

レスポンスは、表 4.8.11 に示す構造データを JSON または XML 形式で表現したものである。

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100100 という ucode に結びつける公開情報の参照先として、http://www.example.org/ という URL を登録するリクエストとレスポンスを例示する。

表 4.8.10: ucode 解決情報の新規作成のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<target> が指定されていない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の ucode が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

表 4.8.11: ucode 解決情報の新規作成のレスポンス形式

パラメータ名	型	説明
ucode	xsd:anyURI[]	作成された ucode 解決情報を識別する ucode.

リクエスト

```
POST /api/v2/resolve HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"target": "<urn:ucode:_00001C0000000000000010000000100100>",
 "params": {"X-UIDC-ATTRIBUTE": 17, "X-UIDC-DATA": "http://www.example.org/"}}
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: xxx
Connection: close
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"ucode": ["<urn:ucode:_00001C0000000000000010000000100125>"]}
```

4.8.4 ucode 解決情報の更新

機能概要

ucode に対して、公開データの参照先を結びつけを更新する。

メソッド

PUT

URL パス

/api/v2/resolve/<ucode>

- <ucode>: ucode 解決情報を識別する ucode

制約条件

ucode 解決情報を登録したユーザがリクエストできる。

パラメータ

表 4.8.12 に示すパラメータを持つ JSON または XML 形式の文字列を、メッセージボディ部に格納する。

表 4.8.12: ucode 解決情報の更新のパラメータ

パラメータ名	型	説明
target	xsd:anyURI	対象の ucode
params	hash	キーが登録パラメータ名、値が登録値であるハッシュ。

target, params が空であってはならない。params のキーは、プロパティURI または [14,15] に準ずるパラメータである。

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.8.13 の通りである。

レスポンス

成功時、レスポンスボディは空である。

表 4.8.13: ucode 解決情報の更新のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<target> が指定されていない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の ucode が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125 という ucode に結びつける公開情報の参照先 URL を、<http://www.example.org/>) に更新するリクエストとレスポンスを例示する.

リクエスト

```
PUT /api/v2/resolve/ucode_00001C000000000000001000000100125 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8

{"target": "<urn:ucode:_00001C000000000000001000000100100>",
 "params": {
   "X-UIDC-ATTRIBUTE": 17,
   "X-UIDC-DATA": "http://www.example.org/" } }
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

4.8.5 ucode 解決情報の削除

機能概要

ucode に対して、公開データと参照先との結びつけを削除する。
メソッド

DELETE

URL パス

/api/v2/resolve/<ucode>

- <ucode>: ucode 解決情報を識別する ucode

制約条件

ucode 解決情報を登録したユーザがリクエストできる。

パラメータ

なし

必須 HTTP ヘッダ

なし

ステータスコード

ステータスコードは表 4.8.14 の通りである。

表 4.8.14: ucode 解決情報の削除のステータスコード

ステータスコード	意味	
200	OK	正常終了.
400	Bad Request	<ucode> が指定されていない.
403	Forbidden	アクセス権限がない.
404	Not Found	対象の ucode が情報流通連携基盤システムに登録されていない.
500	Internal Error	情報流通連携基盤システム内でエラーが発生した.

レスポンス

成功時, レスポンスボディは空である.

API の利用例

urn:ucode:_00001C000000000000001000000100125 という ucode に結びつけられた公開情報の参照先を削除するリクエストとレスポンスを例示する。

リクエスト

```
DELETE /api/v2/resolve/ucode_00001C000000000000001000000100125 HTTP/1.1
Host: www.example.org
Content-Length: xxx
Content-Type: application/json; charset=utf-8
```

レスポンス

```
HTTP/1.1 204 No Content
Connection: close
```

Appendix A RDF 概説

RDF (Resource Description Framework) [36] とは、W3C (World Wide Web Consortium) により規格化された、Web 上で識別できるもの（これを「リソース」と呼ぶ）に関する情報を記述するための枠組みである。

本章では、RDF の概要として、以下の 3 点について説明する。

- RDF モデルと RDF グラフ
- RDF の構文 (RDF グラフの記法)
- SPARQL による RDF グラフの検索

A.1 RDF モデルと RDF グラフ

RDF のデータモデルは、リソースに関する情報を、以下の 3 つの要素により表現するものである。この 3 つ組をトリプル (triple) または文 (statement) と呼ぶ。

- 主語 (subject) : 情報の記述対象の識別子。
- 述語 (predicate) : 主語の特徴や属性の識別子。
- 目的語 (object) : 主語に対する、述語が表す特徴や属性の値。値は、文字列や数値 (リテラルと呼ぶ) または識別子である。

一般に、RDF モデルを図示する場合は、主語や目的語の識別子を楕円で、リテラルを長方形で表し、主語から目的語に向かう矢印の上に述語を表す。目的語が識別子であれば、それを主語とするトリプルをつないで有向グラフを構成できる。このようにして構成される有向グラフを、RDF グラフと呼ぶ。

RDF モデルでは、リソースは Web 上で識別できるものと規定されているため、リソースを URI (Uniform Resource Identifier) [3] として表現する。ただし、主語または目的語を、URI を持たず、それを含む RDF グラフ内でのみ識別できる名称で表現することを認めている。これを空白ノードと呼ぶ。

たとえば、書籍の「名前」という述語が `http://purl.org/dc/elements/1.1/title` という URI で表現されているとき、`http://www.example.org/book/book6` という URL で表現されるリソースの名前が「Example book #6」であることを示す RDF グラフは、図 A.1 のようになる。



図 A.1: RDF グラフの例

A.2 RDF の構文

RDF モデルによるトリプルを機械可読なデータとして表現するためのフォーマットとして、RDF/XML [1], N-Triples [28], Notation3 [4] などの記法がある。

たとえば、図 A.1 に記した RDF グラフを、RDF/XML, N-Triples, Notation3 それぞれの記法で記述したデータを以下に示す。

RDF/XML

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/" >
  <rdf:Description rdf:about="http://www.example.org/book/book6">
    <dc:title>Example Book #6</dc:title>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

N-Triples

```
<http://www.example.org/book/book6> <http://purl.org/dc/elements/1.1/title>
  "Example Book #6" .
```

Notation3

```
@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
<http://www.example.org/book/book6> dc:title "Example Book #6" .
```

A.3 SPARQL による RDF グラフ検索

SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language) とは、RDF モデルに基づき記述されたデータを検索・操作するクエリ言語であり、W3C により規格化された [26]。

SPARQL は、RDF グラフの一部を変数で置き換えた必須または任意のパターン（これをクエリ・パターンと呼ぶ）を、その論理積・論理和とともに問い合わせる機能を有している。クエリ・パターンを受け付けたサーバは、与えられたクエリ・パターンに含まれる変数をリソースまたはリテラルで置き換えたサブグラフがデータベースに存在するか否かを検索する。この処理をパターンマッチと呼ぶ。SPARQL クエリの結果は、パターンマッチの結果得られた変数とその値の集合、RDF グラフ、またはブール値である。

SPARQL 1.0 は、以下の 4 種類のクエリ形式を提供している。

- SELECT: クエリ・パターンに含まれる変数とパターンマッチの結果得られたそれに対応する値の、すべてまたはサブセットを返す。
- CONSTRUCT: 1 組のトリプル・テンプレートにパターンマッチにより得られた変数を代入して構築された RDF グラフを返す。

- ASK: クエリ・パターンがマッチするかどうかを示すブール値を返す.
- DESCRIBE: 発見したリソースに関して記述した RDF グラフを返す.

ここで、図 A.2 のような RDF グラフが登録されていると仮定する.

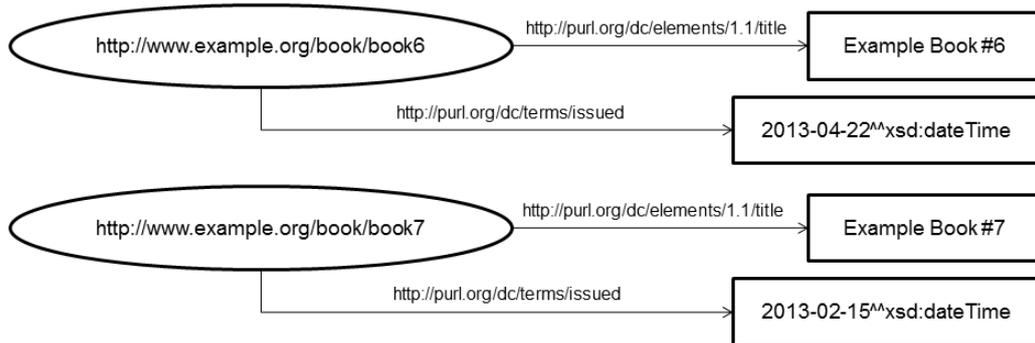


図 A.2: RDF グラフ格納例

以下は、名前が「Example book #6」である書籍のリソースを検索するための SELECT クエリとそのレスポンスの例示である。

SELECT クエリ例

```
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
SELECT ?title
WHERE { ?title dc:title "Example book #6" . }
```

SELECT レスポンス例

title
<http://www.example.org/book/book6>

また以下は、発行日が2013/03/31より前である書籍の名前を、RDF グラフ形式で取得する CONSTRUCT クエリとそのレスポンスの例示である。

CONSTRUCT クエリ例

```
PREFIX dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/>
PREFIX dcterms: <http://purl.org/dc/terms/>
CONSTRUCT { ?x dc:title ?name . }
WHERE { ?x dc:title ?name .
        ?x dcterms:issued ?date .
        FILTER ?date < "2013-03-31T23:59:59Z"^^xsd:dateTime
      }
```

CONSTRUCT レスポンス例

```
@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .
```

```
<http://www.example.org/book/book6> dc:title "Example book #6" .
```

Appendix B ucode 概説

本章では、ucode について概説する。

B.1 ucode とは

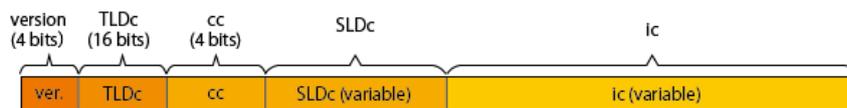
ucode は現実世界のさまざまな「モノ」や「場所」などを識別するための個体識別番号である。更に、ucode は、実世界には存在しない「コンテンツ」や「情報」、またより抽象的な「概念」にも付与することができる。

ucode は 128 ビット固定長の識別子体系である。さらに、将来の要求に応じて、128 ビット以上のコードも定義できるように、ucode を 128 ビット単位で拡張できるメカニズムも用意されている。ucode を現実のモノや場所に付与するときは、バーコードや二次元バーコード、RFID といったタグ（これを ucode タグという）に格納する。

ucode は単なる識別番号である。その数字と ucode が与えられた対象の属性や意味との間に関係はない。ucode を識別子とするアーキテクチャであるユビキタス ID アーキテクチャでは、対象の属性や意味を表す情報を、データベースに格納することを基本としている。この ucode をキーとして、その属性や意味情報をデータベースから取り出せる。

ucode は識別番号という性質から、発行された ucode の唯一性（uniqueness）を保つことが不可欠である。つまり、世の中に同じ ucode を付けられた対象が重複してはならない。また、ucode の発行対象が消滅したとき、ucode も破棄される。後から同じ ucode を再利用することはない。発行対象が消滅した ucode は欠番となる。従って、ucode は空間方向への唯一性だけでなく、時間軸方向への唯一性も保障する。

ucode の発行や管理の利便性を提供するために、ucode に図 B.1 に示す構造を定義し、管理区分や割当単位の構造を与えている。これは、あくまでも管理のための構造であり、この ucode の構造と発行対象の属性や意味とは関連しない。



フィールド名	意味
version	バージョン
TLDC: Top Level Domain Code	上位レベルのドメイン識別番号
cc: Class Code	SLDC と ic の境界を示すコード
SLDC: Second Level Domain Code	下位レベルのドメイン識別番号
ic: Identification Code	個体識別番号

図 B.1: ucode の構造

B.2 ucode の特徴

ucode はモノに振る既存の様々なコード体系と比べ、次のような特徴をもっている。

1. ucode は、商品コードのように製品種別を表すのではなく、個々を識別するコードである。EAN, UCC, JAN コードといった商品コードは、ベンダー毎の商品の種類を識別するコードであるため、例えば2つの同じ製品には同じ商品コードが割り振られる。ところが、ucode は、同じ製品であっても、個々に異なる番号を割り当てられる。
2. ucode は、モノだけでなく場所やコンテンツ、概念にも振ることができる。モノ、場所、コンテンツなどを共通に識別できるコード体系は、ucode しかない。
3. ucode は応用分野や業種に依存しない。
ucode は、例えば物流といった特定の業界だけで使うためのコード体系ではなく、電気製品、食品、場所、音楽コンテンツなど、応用や業種に依存せず、様々な対象に振ることができるコード体系である。これは、ucode がモノや場所に対して、個々を識別することだけを目的としており、かつ ucode 内部に意味を持たない番号体系だからである。従って、複数の業種や応用にまたがるサービスや物品管理、また場所とモノを同じシステムで管理するようなどきには、ucode は特に有効である。
4. ucode は意味を含まない、純粋なシリアル番号である。
モノや場所の性質や意味の情報は、ネットワークの先のサーバ上に格納されることを基本アーキテクチャとしている。こうした方式は、特に ucode が割当てられたモノや場所の意味や性質が、時間によって刻々と変わっていくような応用に対して有効である。例えば、道路に置かれているガードレールを考える。工場で生産されて工事場所に流通してくるまではガードレールという製品である。それが道路に設置されると、場所の構成要素の一つにもなる。最後に、それが撤去されて破棄されている間、それは廃棄物という性質をもつ。このように、製品・場所・廃棄物と、そのモノのライフサイクルに応じて意味が刻々と変わる場合、ucode はそれを素直に識別できる。
5. ucode は、格納するタグを選ばない。
ucode はバーコード、二次元バーコード、RFID、アクティブタグなど、あらゆる種類のタグに格納できる。従って、応用や利用状況に応じた最適なタグを選んで ucode を使うことができる。
6. ucode は国際標準に準拠している。
ucode の体系は、ITU-T の H.642.1 [34] に準拠した技術規格である。
7. ucode は RDF とも親和性がある。
後述する ucode URN を利用して、ucode を RDF のリソースとして表現できる。

情報流通連携基盤システムは、RDF モデルに基づくため、データやそれに関連する実物・組織・場所等を URI により識別する。データやそれに関連する実物・組織・場所等を一意に識別するための識別子体系がない、あるいはその識別子を URI として表現できない場合は、ucode の持つ上記の特徴より、ucode を識別子として利用できる。

B.3 ucode と RDF との関係

RFC 6558 [35] は, ucode を URN (Universal Resource Name. URI の一種) 表記するための規約である. この規約に基づいて表記された ucode は, RDF モデルのリソースとして利用できる.

たとえば, 00001C000000000000001000000100800 という ucode 値を, RFC 6588 に規約に基づき URN 表記すると, 以下のようになる.

```
urn:ucode_00001C000000000000001000000100800
```

また, この ucode 値で識別される書籍の名称 (`dc:title`) が「Example book #6」であることは, 図 B.2 のような RDF グラフとして表現できる.



図 B.2: ucode を含む RDF グラフの例

Appendix C ポキャブラリー一覧

本仕様に基づくデータを記述するうえで、参考となるポキャブラリの一覧を示す。

C.1 RDF の基本構造に関連するボキャブラリ

RDF の基本構造に関連するボキャブラリの名前空間は，下記の通りである．

`http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#`

以下この名前空間を `rdf:` と記す．

このボキャブラリに属するタームは，表 C.1.1，表 C.1.2 の通りである．`rdf:type` と `rdf:value` を除いて，このボキャブラリは，RDF のデータ構造に関する記述をするために用いられる．

表 C.1.1: RDF の基本構造に関連するボキヤブライリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000010001	rdf:Statement RDF のトリプル	rdfs:Resource	-
0FFFDE0000000000000000000000010002	rdf:Bag 順番を問わないコンテナ	rdfs:Container	-
0FFFDE0000000000000000000000010003	rdf:Seq 順番を持つコンテナ	rdfs:Container	-
0FFFDE0000000000000000000000010004	rdf:Alt 代替表現のコンテナ	rdfs:Container	-
0FFFDE0000000000000000000000010005	rdf:List コレクションのリストノード	rdfs:Container	-
0FFFDE0000000000000000000000010006	rdf:nil リストの終端	-	-
0FFFDE0000000000000000000000010007	rdf:XMLLiteral XML リテラル	rdfs:Literal	-
0FFFDE0000000000000000000000010008	rdf:Property RDF の述語クラス	rdfs:Resource	-

表 C.1.2: RDF の基本構造に関連するボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFxxxxxxx	rdfs:_1, rdfs:_2, ...	-	
	-	-	-
	コンテナのメンバを示す (2 ³¹ - 1 まで列挙可能)		
OFFFDE00000000000000000000018001	rdfs:type	-	
	rdfs:Class	rdfs:Resource	-
	主語のクラスを示す		
OFFFDE00000000000000000000018002	rdfs:first	-	
	rdfs:List	rdfs:Resource	-
	コレクションの最初の要素		
OFFFDE00000000000000000000018003	rdfs:rest	-	
	rdfs:List	rdfs:List	-
	コレクションの残りの要素		
OFFFDE00000000000000000000018004	rdfs:value	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Resource	-
	主たる値		
OFFFDE00000000000000000000018005	rdfs:subject	-	
	rdfs:Statement	rdfs:Resource	-
	トリプルの主語		
OFFFDE00000000000000000000018006	rdfs:predicate	-	
	rdfs:Statement	rdfs:Resource	-
	トリプルの述語		
OFFFDE00000000000000000000018007	rdfs:object	-	
	rdfs:Statement	rdfs:Resource	-
	トリプルの目的語		

C.2 RDF スキーマ

RDF スキーマの名前空間は、下記の通りである。

`http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#`

以下この名前空間を `rdfs:` と記す。

このポキャブラリーに属するタームは、表 C.2.1, 表 C.2.2 の通りである。このポキャブラリーは、ポキャブラリーを定義する際に用いられる。

表 C.2.1: RDF スキーマのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000110001	rdfs:Resource	-	-
	リソース (RDF の表現単位)		
0FFFDE000000000000000000000000110002	rdfs:Class	rdfs:Resource	-
	RDF クラスを表すクラス		
0FFFDE000000000000000000000000110004	rdfs:Literal	rdfs:Resource	-
	文字列などリテラルを表すクラス		
0FFFDE000000000000000000000000110005	rdfs:Datatype	rdfs:Class	-
	リテラルのデータ型を表すクラス		
0FFFDE000000000000000000000000110006	rdfs:Container	rdfs:Resource	-
	RDF コンテナを表すクラス		
0FFFDE000000000000000000000000110007	rdfs:ContainerMembershipProperty	rdf:Property	-
	コンテナメンバを示すプロパティが属するクラス		

表 C.2.2: RDF スキーマのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000118001	rdfs:subClassOf	-	
	rdfs:Class	rdfs:Class	-
	主語は目的語のサブクラスである		
0FFFDE0000000000000000000000118002	rdfs:subPropertyOf	-	
	rdf:Property	rdf:Property	-
	主語は目的語のサブプロパティである		
0FFFDE0000000000000000000000118003	rdfs:domain	-	
	rdf:Property	rdfs:Class	-
	目的語クラスは主語プロパティの定義域である		
0FFFDE0000000000000000000000118004	rdfs:range	-	
	rdf:Property	rdfs:Class	-
	目的語クラスは主語プロパティの値域である		
0FFFDE0000000000000000000000118005	rdfs:label	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Literal	-
	主語に対応する、人間が理解するための名称		
0FFFDE0000000000000000000000118006	rdfs:comment	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Literal	-
	主語に対応する、人間が理解するための説明		
0FFFDE0000000000000000000000118007	rdfs:seeAlso	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Resource	-
	主語に対する追加情報		
0FFFDE0000000000000000000000118008	rdfs:isDefinedBy	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Resource	-
	主語に対する定義情報		
0FFFDE0000000000000000000000118009	rdfs:member	-	
	rdfs:Resource	rdfs:Resource	-
	目的語は主語のメンバである		

C.3 OWL

OWL の名前空間は，下記の通りである．

<http://www.w3.org/2002/07/owl#>

以下この名前空間を owl: と記す．

このポキャブラリに属するタームは，表 C.3.1，表 C.3.2 の通りである．このポキャブラリは，ポキャブラリを定義する際に用いられる．

表 C.3.1: OWL のクラス・インスタンス一覽

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000120001	owl:Ontology オントロジを表すクラス	rdfs:Resource	-
0FFFDE000000000000000000000000120002	owl:Class OWL クラスを表すクラス	rdfs:Class	-
0FFFDE000000000000000000000000120003	owl:Restriction プロパティ制約を表すクラス	owl:Class	-
0FFFDE000000000000000000000000120004	owl:ObjectProperty 個体値型プロパティを表すクラス	rdf:Proprty	-
0FFFDE000000000000000000000000120005	owl:DatatypeProperty データ値型プロパティを表すクラス	rdf:Proprty	-
0FFFDE000000000000000000000000120006	owl:SymmetricProperty 対称値型プロパティを表すクラス	owl:ObjectProperty	-
0FFFDE000000000000000000000000120007	owl:TransitiveProperty 推移値型プロパティを表すクラス	owl:ObjectProperty	-
0FFFDE000000000000000000000000120008	owl:FunctionalProperty 関数値型プロパティを表すクラス	rdf:Property	-
0FFFDE000000000000000000000000120009	owl:InverseFunctionalProperty 逆関数型プロパティを表すクラス	owl:ObjectProperty	-
0FFFDE00000000000000000000000012000A	owl:OntologyProperty オントロジ・プロパティを表すクラス	rdf:Property	-
0FFFDE00000000000000000000000012000B	owl:AnnotationProperty 注釈型プロパティを表すクラス	rdf:Property	-
0FFFDE00000000000000000000000012000C	owl:DeprecatedClass 非推奨のクラスを表すクラス	rdfs:Class	-
0FFFDE00000000000000000000000012000D	owl:DeprecatedProperty 非推奨のプロパティを表すクラス	rdf:Property	-
0FFFDE00000000000000000000000012000E	owl:AllDifferent 一連の個体が互いに異なることを示すクラス	rdfs:Resource	-
0FFFDE00000000000000000000000012000F	owl:DataRange データ値を列挙したデータ型を定義するためのクラス	rdfs:Resource	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000120010	owl:Thing	-	-
	OWL で記述する世界の個体全体に対応するクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120011	owl:Nothing	owl:Thing	-
	空集合に対応するクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120012	owl:AllDisjointClasses	rdfs:Resource	-
	互いに素であるクラスのコレクション		
OFFFDE000000000000000000000000120013	owl:AllDisjointProperty	rdfs:Resource	-
	互いに素であるプロパティのコレクション		
OFFFDE000000000000000000000000120014	owl:Annotation	rdfs:Resource	-
	注釈を表すクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120015	owl:AsymmetricProperty	rdf:Property	-
	非対称のプロパティを示すクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120016	owl:Axiom	rdfs:Resource	-
	注釈的公理を示すクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120017	owl:IrreflexiveProperty	owl:ObjectProperty	-
	再帰的でないプロパティを表すクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120018	owl:NameIndivisual	owl:Thing	-
	名前のついた個体を表すクラス		
OFFFDE000000000000000000000000120019	owl:NegativePropertyAssertion	rdfs:Resource	-
	否定のプロパティを言明するクラス		
OFFFDE00000000000000000000000012001A	owl:ReflexiveProperty	owl:ObjectProperty	-
	再帰的なプロパティを表すクラス		

表 C.3.2: OWL のプロパティ一覧

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE000000000000000000000000000000128001	owl:equivalentClass	-		
	rdfs:Class	rdfs:Class	-	
	同等なクラス			
OFFFDE000000000000000000000000000000128002	owl:disjointWith	-		
	owl:Class	owl:Class	-	
	分離されたクラス			
OFFFDE000000000000000000000000000000128003	owl:equivalentProperty	-		
	rdf:Property	rdf:Property	-	
	同等なプロパティ			
OFFFDE000000000000000000000000000000128004	owl:inverseOf	-		
	owl:ObjectProperty	owl:ObjectProperty	-	
	反対の関係にあるプロパティ			
OFFFDE000000000000000000000000000000128005	owl:sameAs	-		
	owl:Thing	owl:Thing	-	
	同一の個体			
OFFFDE000000000000000000000000000000128006	owl:differentFrom	-		
	owl:Thing	owl:Thing	-	
	異なる個体			
OFFFDE000000000000000000000000000000128007	owl:distinctMembers	-		
	owl:AllDifferent	rdf>List	-	
	互いに異なる個体であるメンバのリスト			
OFFFDE000000000000000000000000000000128008	owl:oneOf	-		
	owl:Restriction	rdf:Property	-	
	主語クラスのインスタンスは目的語リストで全て列挙される			
OFFFDE000000000000000000000000000000128009	owl:unionOf	-		
	rdfs:class	rdf>List	-	
	主語クラスの外延は目的語クラス外延の和集合である			
OFFFDE00000000000000000000000000000012800A	owl:intersectionOf	-		
	rdfs:class	rdf>List	-	
	主語クラスの外延は目的語クラス外延の積集合である			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
意味				
OFFFDE0000000000000000000000128021	owl:hasKey	-		
	owl:Class	rdf:List	-	
	目的語のリストのキーである			
OFFFDE0000000000000000000000128022	owl:hasSelf	-		
	owl:Restriction	rdfs:Resource	-	
	主語は目的語に対する自己制約である			
OFFFDE0000000000000000000000128023	owl:maxQualifiedCardinality	-		
	owl:Restriction	xsd:nonNegativeInteger	-	
	主語制約クラスにおける対象プロパティの条件付き最大出現回数			
OFFFDE0000000000000000000000128024	owl:members	-		
	rdfs:Resource	rdf:List	-	
	対で素であるクラスのリスト			
OFFFDE0000000000000000000000128025	owl:minQualifiedCardinality	-		
	owl:Restriction	xsd:nonNegativeInteger	-	
	主語制約クラスにおける対象プロパティの条件付き最小出現回数			
OFFFDE0000000000000000000000128026	owl:onClass	-		
	owl:Restriction	owl:Class	-	
	制約表現の対象となるクラス			
OFFFDE0000000000000000000000128027	owl:onDataRange	-		
	owl:Restriction	rdfs:Datatype	-	
	制約表現の対象となるデータレンジ			
OFFFDE0000000000000000000000128028	owl:onDataType	-		
	owl:Restriction	rdfs:Datatype	-	
	制約表現の対象となるデータタイプ			
OFFFDE0000000000000000000000128029	owl:propertyChainAxiom	-		
	owl:ObjectProperty	rdf:List	-	
	プロパティの連鎖包含である			
OFFFDE000000000000000000000012802A	owl:propertyDisjointWith	-		
	rdf:Property	rdf:Property	-	
	分離されたプロパティ			
OFFFDE000000000000000000000012802B	owl:qualifiedCardinality	-		
	owl:Restriction	xsd:nonNegativeInteger	-	
	主語制約クラスにおける対象プロパティの厳密出現回数			

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
意味			
OFFFDE000000000000000000000012802C	owl:sourceIndividual	-	
	owl:NegativePropertyAssertion	owl:Thing	-
	否定プロパティ言明の主語である		
OFFFDE000000000000000000000012802D	owl:targetIndividual	-	
	owl:NegativePropertyAssertion	owl:Thing	-
	否定プロパティ言明の目的語である		
OFFFDE000000000000000000000012802E	owl:targetValue	-	
	owl:NegativePropertyAssertion	rdfs:Literal	-
	否定プロパティ言明の値である		
OFFFDE000000000000000000000012802F	owl:topDataProperty	-	
	owl:Thing	owl:Literal	-
	ユニバーサル・データ・プロパティである		
OFFFDE0000000000000000000000128030	owl:topObjectProperty	-	
	owl:Thing	owl:Thing	-
	ユニバーサル・オブジェクト・プロパティである		
OFFFDE0000000000000000000000128031	owl:versionIRI	-	
	owl:Ontology	owl:Ontology	-
	主語オントロジのバージョン IRI		
OFFFDE0000000000000000000000128032	owl:withRestrictions	-	
	rdfs:Datatype	rdf:List	-
	データタイプに関する制限		

C.4 ダブリンコア基本要素

ダブリンコア基本要素 [21] は、国際標準規格 ISO 15836 が規定する、WWW 上におけるリソースに関する情報を記述するためのポキャブラリである。このポキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

`http://purl.org/dc/elements/1.1/`

以下この名前空間を `dc:` と記す。

このポキャブラリに属するタームは、表 C.4.1 の通りである。

表 C.4.1: ダブリンコア基本要素のプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000000028001	dc:contributor	-	
	-	-	-
	主語の内容に寄与した人や組織・サービス		
0FFFDE0000000000000000000000000028002	dc:coverage	-	
	-	-	-
	主語の範囲・対象（場所や時代区分など）		
0FFFDE0000000000000000000000000028003	dc:creator	-	
	-	-	-
	主語の提供責任者（作者）		
0FFFDE0000000000000000000000000028004	dc:date	-	
	-	-	-
	主語の作成日・公開日等		
0FFFDE0000000000000000000000000028005	dc:description	-	
	-	-	-
	主語の説明文		
0FFFDE0000000000000000000000000028006	dc:format	-	
	-	-	-
	主語のメディアタイプ（MIME 形式）		
0FFFDE0000000000000000000000000028007	dc:identifier	-	
	-	-	-
	主語への曖昧さのない参照（ISBN や URL など）		
0FFFDE0000000000000000000000000028008	dc:language	-	
	-	-	-
	主語の対象言語（言語コード）		
0FFFDE0000000000000000000000000028009	dc:publisher	-	
	-	-	-
	主語を利用可能にしている人や組織・サービス		
0FFFDE000000000000000000000000002800A	dc:relation	-	
	-	-	-
	主語に関連するリソースへの参照		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000002800B	dc:rights	-	
	-	-	-
	主語に適用される権利に関する情報		
OFFFDE0000000000000000000000002800C	dc:source	-	
	-	-	-
	主語の派生元リソース		
OFFFDE0000000000000000000000002800D	dc:subject	-	
	-	-	-
	主語に含まれるトピック（キーワードや分類コード）		
OFFFDE0000000000000000000000002800E	dc:title	-	
	-	-	-
	主語に与えられた名称		
OFFFDE0000000000000000000000002800F	dc:type	-	
	-	-	-
	主語の内容・性質・ジャンル		

C.5 DCMI 語彙

DCMI 語彙 (DCMI Metadata Terms) [19] は、ダブリンコア基本要素を拡張し、その意味を細分化して定義されたボキャブラリーである。これには、以下の4つの要素が含まれる。

- プロパティ
ダブリンコア基本要素を拡張し、その意味を細分化して定義したもの。
- 語彙符号化スキーム
プロパティ値の単位やスキームを規定したもの。
- 構文符号化スキーム
プロパティ値の記述形式を示したもの。
- クラス
共通する特性等を有する要素をグループ化するためのカテゴリ。

DCMI 語彙の名前空間は、下記の通りである。

<http://purl.org/dc/terms/>

以下この名前空間を `dct:` と記す。

このボキャブラリーに属するタームは、表 C.5.1, 表 C.5.2 の通りである。 `rdf:type` と `rdf:value` を除いて、このボキャブラリーに属するタームは、RDF のデータ構造に関する記述をするために用いられる。

表 C.5.1: DCMI 語彙のクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000030001	dct:DCMIType DCMI タイプ要素の集合	-	-
OFFFDE000000000000000000000030002	dct:DDC デューイ十進分類 (Dewey Decimal Classification)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030003	dct:IMT IANA が定めるメディアタイプ (MIME)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030004	dct:LCC 米国議会図書館分類 (Library of Congress Classification)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030005	dct:LCSH 米国議会図書館の主題分類 (Library of Congress Subject Headings)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030006	dct:MESH 医学関連の主題分類 (Medical Subject Headings)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030007	dct:NLM 米国国立医学図書館分類 (National Library of Medicine classification)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030008	dct:TGN ゲッティ地名シソーラス (Getty Thesaurus of Geographic Names)	-	-
OFFFDE000000000000000000000030009	dct:UDC ユニバーサル十進分類 (Universal Decimal Classification)	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000A	dct:Box 地理的な指標に基づくエリア	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000B	dct:ISO3166 ISO3166-1 に基づく国コード	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000C	dct:ISO639-2 ISO639-2 に基づく言語コード	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000D	dct:ISO639-3 ISO639-3 に基づく言語コード	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000E	dct:Period 時間的な期間	-	-
OFFFDE00000000000000000000003000F	dct:Point 地理座標上の一点	-	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000000030010	dct:RFC1766	-	-
	RFC1766 に基づく言語コード		
OFFFDE0000000000000000000000000030011	dct:RFC3066	-	-
	RFC3066 に基づく言語コード (RFC1766 を置き換えている)		
OFFFDE0000000000000000000000000030012	dct:RFC4646	-	-
	RFC4646 に基づく言語コード (RFC3066 を置き換えている)		
OFFFDE0000000000000000000000000030014	dct:URI	-	-
	RFC3986 に基づく URI (Uniform Resource Identifier)		
OFFFDE0000000000000000000000000030015	dct:W3CDTF	-	-
	W3C ノートで示されている、ISO8601 に基づく日時表記		
OFFFDE0000000000000000000000000030016	dct:Agent	-	-
	行動する能力を行使または有するリソース (人・組織・ソフトウェアなど)		
OFFFDE0000000000000000000000000030017	dct:AgentClass	rdfs:Class	-
	dct:Agent のグループ。学生達・慈善団体・講師達など複数のクラスと見なされるグループなど。		
OFFFDE0000000000000000000000000030018	dct:BibliographicResource	-	-
	本・記事やその他のドキュメント資源		
OFFFDE0000000000000000000000000030019	dct:FileFormat	dct:MediaType	-
	デジタル資源フォーマット		
OFFFDE000000000000000000000000003001A	dct:Frequency	-	-
	物事が繰り返される割合		
OFFFDE000000000000000000000000003001B	dct:Jurisdiction	dct:LocationPeriodOrJurisdiction	-
	司法当局、法執行当局やその他の権限の範囲		
OFFFDE000000000000000000000000003001C	dct:LicenseDocument	dct:RightsStatement	-
	リソースの利用を公式に許可する法律文書		
OFFFDE000000000000000000000000003001D	dct:LinguisticSystem	-	-
	記号・音・身振り・コミュニケーションで用いられる規則体系		
OFFFDE000000000000000000000000003001E	dct:Location	dct:LocationPeriodOrJurisdiction	-
	空間領域や名前のある場所		
OFFFDE000000000000000000000000003001F	dct:LocationPeriodOrJurisdiction	-	-
	位置・期間や管轄		
OFFFDE0000000000000000000000000030020	dct:MediaType	dct:MediaTypeOrExtent	-
	ファイル形式や物理的媒体		
OFFFDE0000000000000000000000000030021	dct:MediaTypeOrExtent	-	-
	メディアタイプまたは大きさ		

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000030022	dct:MethodOfAccrual コレクションへの資源の追加方法	-	-
OFFFDE000000000000000000000000030023	dct:MethodOfInstruction 知識・姿勢や技術を作り出すために用いるプロセス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000030024	dct:PeriodOfTime 時の間隔	dct:LocationPeriodOrJurisdiction	-
OFFFDE000000000000000000000000030025	dct:PhysicalMedium 物理的媒体	dct:MediaType	-
OFFFDE000000000000000000000000030026	dct:PhysicalResource 物質的な事物	-	-
OFFFDE000000000000000000000000030027	dct:Policy 決定、行動やその他の事柄に影響を及ぼすための権威による計画や行動方針	-	-
OFFFDE000000000000000000000000030028	dct:ProvenanceStatement 真正性、完全性および解釈にとって重要な、生成以後の資源の所有や管理の変更に関するステートメント	-	-
OFFFDE000000000000000000000000030029	dct:RightsStatement 資源の利用を許可する法的文書、アクセス権に関するステートメントで保持されている知的所有権	-	-
OFFFDE00000000000000000000000003002A	dct:SizeOrDuration 大きさや再生・実行にかかる時間	dct:MediaTypeOrExtent	-
OFFFDE00000000000000000000000003002B	dct:Standard 標準（比較の対象）	-	-

表 C.5.2: DCMI 語彙のプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
OFFFDE00000000000000000000000038001	dct:abstract	dc:description, dct:description	
	-	-	-
	主語の要約		
OFFFDE00000000000000000000000038002	dct:accessRights	dc:rights, dct:rights	
	-	dct:RightsStatement	-
	主語にアクセスできる人またはセキュリティ要件		
OFFFDE00000000000000000000000038003	dct:accrualMethod	-	
	dct:Collection	dct:MethodOfAccrual	-
	主語のコレクションに新しいアイテムを追加する方法		
OFFFDE00000000000000000000000038004	dct:accrualPeriodicity	-	
	dct:Collection	dct:Frequency	-
	主語のコレクションに新しいアイテムを追加する頻度		
OFFFDE00000000000000000000000038005	dct:accrualPolicy	-	
	dct:Collection	dct:Policy	-
	主語のコレクションに新しいアイテムを追加する方針		
OFFFDE00000000000000000000000038006	dct:alternative	dc:title, dct:title	
	-	-	-
	主語の代替タイトル		
OFFFDE00000000000000000000000038007	dct:audience	-	
	-	dct:AgentClass	-
	主語の対象としている利用者		
OFFFDE00000000000000000000000038008	dct:available	dc:date, dct:date	
	-	rdfs:Literal	-
	主語の利用可能日または期間		
OFFFDE00000000000000000000000038009	dct:bibliographicCitation	dc:identifier, dct:identifier	
	dct:BibliographicResource	rdfs:Literal	-
	主語への書誌的な参照		
OFFFDE0000000000000000000000003800A	dct:conformsTo	dc:relation, dct:relation	
	-	dct:Standard	-
	主語が準拠している標準		

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE00000000000000000000000003800B	dct:contributor	dc:contributor		
	-	dct:Agent		-
	主語の内容に寄与した人や組織・サービス			
OFFFDE00000000000000000000000003800C	dct:coverage	dc:coverage		
	-	dct:LocationPeriodOrJurisdiction		-
	主語の範囲・対象（場所や時代区分など）			
OFFFDE00000000000000000000000003800D	dct:created	dc:date, dct:date		
	-	rdfs:Literal		-
	主語の作成日			
OFFFDE00000000000000000000000003800E	dct:creator	dc:creator, dct:contributor		
	-	dct:Agent		-
	主語の提供責任者（作者）			
OFFFDE00000000000000000000000003800F	dct:date	dc:date		
	-	rdfs:Literal		-
	主語の作成日・更新日等			
OFFFDE000000000000000000000000038010	dct:dateAccepted	dc:date, dct:date		
	-	rdfs:Literal		-
	主語の受理日			
OFFFDE000000000000000000000000038011	dct:dateCopyrighted	dc:date, dct:date		
	-	rdfs:Literal		-
	主語の著作権日			
OFFFDE000000000000000000000000038012	dct:dateSubmitted	dc:date, dct:date		
	-	rdfs:Literal		-
	主語の提出日			
OFFFDE000000000000000000000000038013	dct:description	dc:description		
	-	-		-
	主語に対する説明文			
OFFFDE000000000000000000000000038014	dct:educationLevel	dct:audience		
	-	dct:AgentClass		-
	主語の対象者の教育レベル			
OFFFDE000000000000000000000000038015	dct:extent	dc:format, dct:format		
	-	dct:SizeOrDuration		-
	主語のサイズまたは時間			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE0000000000000000000000038016	dct:format	dc:format		
	-	dct:MediaTypeOrExtent		-
	主語のメディアタイプ			
OFFFDE0000000000000000000000038017	dct:hasFormat	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語を別の記録形式として持つ			
OFFFDE0000000000000000000000038018	dct:hasPart	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語をその一部として持つ			
OFFFDE0000000000000000000000038019	dct:hasVersion	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語をバージョンとして持つ			
OFFFDE000000000000000000000003801A	dct:identifier	dc:identifier		
	-	rdfs:Literal		-
	主語への曖昧さのない参照			
OFFFDE000000000000000000000003801B	dct:instructionalMethod	-		
	-	dct:MethodOfInstruction		-
	主語を理解するための方法			
OFFFDE000000000000000000000003801C	dct:isFormatOf	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語の別の記録形式である			
OFFFDE000000000000000000000003801D	dct:isPartOf	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語の一部分である			
OFFFDE000000000000000000000003801E	dct:isReferencedBy	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語から参照されている			
OFFFDE000000000000000000000003801F	dct:isReplacedBy	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語で置き換えられている (旧バージョンである)			
OFFFDE0000000000000000000000038020	dct:isRequiredBy	dc:relation, dct:relation		
	-	-		-
	主語は目的語で必要とされている			

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000038021	dct:issued	dc:date, dct:date	
	-	rdfs:Literal	-
	主語の正式発行日		
OFFFDE00000000000000000000038022	dct:isVersionOf	dc:relation, dct:relation	
	-	-	-
	主語は目的語の 1 バージョンである		
OFFFDE00000000000000000000038023	dct:language	dc:language	
	-	dct:LinguisticSystem	-
	主語の対象言語		
OFFFDE00000000000000000000038024	dct:license	dc:rights, dct:rights	
	-	dct:LicenseDocument	-
	主語に対する行為についての法的・公的な許可		
OFFFDE00000000000000000000038025	dct:mediator	dct:audience	
	-	dct:AgentClass	-
	主語へのアクセスを仲介するもの		
OFFFDE00000000000000000000038026	dct:medium	dc:format, dct:format	
	dct:PhysicalResource	dct:PhysicalMedium	-
	主語の搬送媒体		
OFFFDE00000000000000000000038027	dct:modified	dc:date, dct:date	
	-	rdfs:Literal	-
	主語の更新日		
OFFFDE00000000000000000000038028	dct:provenance	-	
	-	dct:ProvenanceStatement	-
	主語の正当性や解釈にとって重要な所有者または管理者の変更記述		
OFFFDE00000000000000000000038029	dct:publisher	dc:publisher	
	-	dct:Agent	-
	主語の出版社		
OFFFDE0000000000000000000003802A	dct:references	dc:relation, dct:relation	
	-	-	-
	主語は目的語を参照・引用する		
OFFFDE0000000000000000000003802B	dct:relation	dc:relation	
	-	-	-
	主語に関連するリソースへの参照		

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE0000000000000000000003802C	dct:replaces	dc:relation, dct:relation		
	-	-	-	-
	主語は目的語を置き換える			
OFFFDE0000000000000000000003802D	dct:requires	dc:relation, dct:relation		
	-	-	-	-
	主語は目的語を必要としている			
OFFFDE0000000000000000000003802E	dct:rights	dc:rights		
	-	dct:RightsStatement	-	-
	主語に適用される権利に関する情報			
OFFFDE0000000000000000000003802F	dct:rightsHolder	-		
	-	dct:Agent	-	-
	主語の所有権または管理権を持つ人や組織			
OFFFDE00000000000000000000038030	dct:source	dc:source, dct:relation		
	-	-	-	-
	主語の派生元リソース			
OFFFDE00000000000000000000038031	dct:spatial	dc:coverage, dct:coverage		
	-	dct:Location	-	-
	主語の空間的・地理的な対象			
OFFFDE00000000000000000000038032	dct:subject	dc:subject		
	-	-	-	-
	主語に含まれるトピック（キーワードや分類コード）			
OFFFDE00000000000000000000038033	dct:tableOfContents	dc:description, dct:description		
	-	-	-	-
	主語の目次			
OFFFDE00000000000000000000038034	dct:temporal	dc:coverage, dct:coverage		
	-	dct:PeriodOfTime	-	-
	主語の時間的な対象			
OFFFDE00000000000000000000038035	dct:title	dc:title		
	-	-	-	-
	主語の名称			
OFFFDE00000000000000000000038036	dct:type	dc:type		
	-	rdfs:Class	-	-
	主語の内容・性質・ジャンル			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE000000000000000000000000038037	dct:valid	dc:date, dct:date		
	-	rdfs:Literal	-	
	主語の有効期日または時間			

C.6 ダブリンコアタイプ要素

ダブリンコアタイプ要素は、主語のデータタイプを定義するポキャブラリーである。このポキャブラリーの名前空間は、下記の通りである。

<http://purl.org/dc/dcmitype/>

以下この名前空間を `dctype:` と記す。

このポキャブラリーも DCMI 語彙に含まれるが、名前空間が異なるので別掲する。

このポキャブラリーに属するタームは、表 C.6.1 の通りである。

表 C.6.1: ダブリンコアタイプ要素のクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000040001	dctype:Collection リソースの集合	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040002	dctype:Dataset 定義された構造に基づいてエンコードされたデータ (リスト・テーブル・データベースなど)	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040003	dctype:Event 時間に基づいた事象・イベント	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040004	dctype:Image 文字以外の視覚的表現	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040005	dctype:InteractiveResource ユーザが使い方を理解し、実行したり体験したりするリソース (Web ページやアプレットなど)	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040006	dctype:Service 有益な機能をユーザに提供するシステム	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040007	dctype:Software コンピュータのプログラム	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040008	dctype:Sound 音声データ	-	-
OFFFDE000000000000000000000000040009	dctype:Text 文字情報	-	-
OFFFDE00000000000000000000000004000A	dctype:PhysicalObject 無生物・3次元オブジェクト	-	-
OFFFDE00000000000000000000000004000B	dctype:StillImage 静止画 (dctype:Image のサブクラス)	dctype:Image	-
OFFFDE00000000000000000000000004000C	dctype:MovingImage 動画 (dctype:Image のサブクラス)	dctype:Image	-

C.7 FoaF

FoaF (Friend of a Friend) [8] は、人に関する情報を RDF で記述することにより、コンピュータを用いて人に関する情報を簡単に、また意味の通る方法で分析できるようにさせるプロジェクトである。FoaF は、このプロジェクトが規定するボキャブラリーである。

このボキャブラリーの名前空間は、下記の通りである。

`http://xmlns.com/foaf/0.1/`

以下この名前空間を `foaf:` と記す。

このボキャブラリーに属するタームは、表 C.7.1, 表 C.7.2 の通りである。

表 C.7.1: FoaF のクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000070001	foaf:PersonalProfileDocument 人物に関する記述	foaf:Document	-
0FFFDE000000000000000000000070002	foaf:Agent エージェント (人間、グループ、ソフトウェア、人工物など)	-	-
0FFFDE000000000000000000000070003	foaf:Group グループ (エージェントの集合体)	foaf:Agent	-
0FFFDE000000000000000000000070004	foaf:Organization 組織 (会社・協会など)	foaf:Agent	-
0FFFDE000000000000000000000070005	foaf:Person 人	foaf:Agent, w3cgeo:SpatialThing	-
0FFFDE000000000000000000000070006	foaf:Document 文書	-	-
0FFFDE000000000000000000000070007	foaf:Image 画像	-	-
0FFFDE000000000000000000000070008	foaf:OnlineAccount オンライン・アカウント	owl:Thing	-
0FFFDE000000000000000000000070009	foaf:Project プロジェクト	-	-
0FFFDE00000000000000000000007000A	foaf:LabelProperty ラベルとして役立つ文字列情報をもつ任意の RDF プロパティを表すクラス	-	-
0FFFDE00000000000000000000007000B	foaf:OnlineChatAccount オンライン・チャットのアカウト	foaf:OnlineAccount	-
0FFFDE00000000000000000000007000C	foaf:OnlineEcommerceaccount e コマースのアカウト	-	-
0FFFDE00000000000000000000007000D	foaf:OnlineGamingAccount オンライン・ゲームのアカウト	foaf:OnlineAccount	-

表 C.7.2: FoaF のプロパティ一覧

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE000000000000000000000000000078001	foaf:mbox	-		
	foaf:Agent	owl:Thing	-	
	主語が保持するメールボックス			
OFFFDE000000000000000000000000000078002	foaf:firstName	-		
	foaf:Person	rdfs:Literal	-	
	姓名の名 (givenName を推奨)			
OFFFDE000000000000000000000000000078003	foaf:surname	-		
	foaf:Person	rdfs:Literal	-	
	姓名の姓			
OFFFDE000000000000000000000000000078004	foaf:nick	-		
	-	-	-	
	ニックネーム			
OFFFDE000000000000000000000000000078005	foaf:title	-		
	-	-	-	
	敬称 (Mr, Mrs, Ms, Dr. など)			
OFFFDE000000000000000000000000000078006	foaf:gender	-		
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-	
	性別 (male, female... など)			
OFFFDE000000000000000000000000000078007	foaf:phone	-		
	-	-	-	
	電話番号の URI 表現。tel:+81-3-5437-2270 など			
OFFFDE000000000000000000000000000078008	foaf:birthday	-		
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-	
	主語の誕生日			
OFFFDE000000000000000000000000000078009	foaf:homepage	foaf:page, foaf:isPrimaryTopicOf		
	owl:Thing	foaf:Document	-	
	主語の Web ホームページ			
OFFFDE00000000000000000000000000007800A	foaf:isPrimaryTopicOf	foaf:page		
	owl:Thing	foaf:Document	-	
	主語は目的語のメインピックである			

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000007800B	foaf:knows	-	
	foaf:Person	foaf:Person	-
	主語は目的語を知っている		
OFFFDE00000000000000000000000007800C	foaf:made	-	
	foaf:Agent	owl:Thing	-
	主語が作ったもの		
OFFFDE00000000000000000000000007800D	foaf:maker	-	
	owl:Thing	foaf:Agent	-
	主語を作ったりソース		
OFFFDE00000000000000000000000007800E	foaf:member	-	
	foaf:Group	foaf:Agent	-
	目的語は主語のメンバである		
OFFFDE00000000000000000000000007800F	foaf:primaryTopic	-	
	foaf:Document	owl:Thing	-
	主語 (文書) のメインとなるトピック		
OFFFDE000000000000000000000000078010	foaf:account	-	
	-	-	-
	主語がオンライン・アカウントを保持している		
OFFFDE000000000000000000000000078011	foaf:accountName	-	
	foaf:OnlineAccount	rdfs:Literal	-
	オンライン・アカウントに結びつけられた名前 (識別子)		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000078012	foaf:accountServiceHomepage	-	
	foaf:OnlineAccount	foaf:Document	-
	オンライン・アカウントを提供するサービスのホームページ		
OFFFDE000000000000000000000078013	foaf:aimChatID	foaf:nick	
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-
	AIM チャットの ID		
OFFFDE000000000000000000000078014	foaf:based_near	-	
	w3cgeo:SpatialThing	w3cgeo:SpatialThing	-
	主語は目的語の近くにある		
OFFFDE000000000000000000000078015	foaf:currentProject	-	
	foaf:Person	owl:Thing	-
	主語が現在手がけているプロジェクト		
OFFFDE000000000000000000000078016	foaf:depiction	-	
	owl:Thing	foaf:Image	-
	主語を描いた写真やイラスト		
OFFFDE000000000000000000000078017	foaf:depicts	-	
	foaf:Image	owl:Thing	-
	主語が描写しているもの		
OFFFDE000000000000000000000078018	foaf:familyName	-	
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-
	姓名の姓		
OFFFDE000000000000000000000078019	foaf:focus	-	
	-	-	-
	主題件名などの概念に対応する実体		
OFFFDE00000000000000000000007801A	foaf:givenName	-	
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-
	姓名の名		
OFFFDE00000000000000000000007801B	foaf:icqChatID	foaf:nick	
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-
	ICQ チャットの ID		
OFFFDE00000000000000000000007801C	foaf:img	foaf:depiction	
	foaf:Person	foaf:Image	-
	主語を表す画像		

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE0000000000000000000000000007801D	foaf:interest	-		
	foaf:Person	foaf:Document		-
	主語が関心を持っている事柄に関するページ			
OFFFDE0000000000000000000000000007801E	foaf:jabberID	-		
	foaf:Agent	rdfs:Literal		-
	Jabber の ID			
OFFFDE0000000000000000000000000007801F	foaf:lastName	-		
	foaf:Agent	rdfs:Literal		-
	姓名の「姓」(familyName を推奨)			
OFFFDE00000000000000000000000000078020	foaf:logo	-		
	owl:Thing	owl:Thing		-
	主語のロゴマーク			
OFFFDE00000000000000000000000000078021	foaf:mbox_sha1sum	-		
	foaf:Agent	rdfs:Literal		-
	主語のメールアドレスの SHA1 ハッシュ値			
OFFFDE00000000000000000000000000078022	foaf:msnChatID	foaf:nick		
	foaf:Agent	rdfs:Literal		-
	MSN チャット ID			
OFFFDE00000000000000000000000000078023	foaf:myersBriggs	-		
	foaf:Person	rdfs:Literal		-
	主語の Myers Briggs (MBTI) による正確分類コード			
OFFFDE00000000000000000000000000078024	foaf:name	rdfs:label		
	owl:Thing	rdfs:Literal		-
	主語の名前			
OFFFDE00000000000000000000000000078025	foaf:openid	foaf:isPrimaryTopicOf		
	foaf:Agent	foaf:Document		-
	主語の OpenID			
OFFFDE00000000000000000000000000078026	foaf:page	-		
	owl:Thing	foaf:Document		-
	主語について書かれた Web ページ			
OFFFDE00000000000000000000000000078027	foaf:pastProject	-		
	foaf:Person	owl:Thing		-
	主語がかつて手がけていたプロジェクト			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE00000000000000000000078007	foaf:phone	-		
	-	-		
	主語の電話番号			
OFFFDE0000000000000000000000078028	foaf:plan	-		
	foaf:Person	rdfs:Literal		
	主語のプラン			
OFFFDE0000000000000000000000078029	foaf:publications	-		
	foaf:Person	foaf:Document		
	主語の出版物一覧へのリンク			
OFFFDE000000000000000000000007802A	foaf:schoolHomePage	-		
	-	-		
	主語の母校のホームページ			
OFFFDE000000000000000000000007802B	foaf:skypeID	-		
	-	-		
	Skype の ID			
OFFFDE000000000000000000000007802C	foaf:thumbnail	-		
	foaf:Image	foaf:Image		
	画像のサムネイル			
OFFFDE000000000000000000000007802D	foaf:tipjar	foaf:page		
	foaf:Agent	foaf:Document		
	主語に対して支払いやお礼をする方法を記述したページ			
OFFFDE0000000000000000000000078005	foaf:title	-		
	-	-		
	主語に対する敬称			
OFFFDE000000000000000000000007802E	foaf:topic	-		
	foaf:Document	owl:Thing		
	主語ページのトピック			
OFFFDE000000000000000000000007802F	foaf:topic_interest	-		
	foaf:Person	owl:Thing		
	主語が興味を持っているトピック			
OFFFDE0000000000000000000000078030	foaf:weblog	foaf:page		
	foaf:Agent	foaf:Document		
	主語のブログ			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE00000000000000000000000078031	foaf:workInfoHomePage	-		
	-	-	-	-
	主語の仕事の内容を説明しているホームページ			
OFFFDE00000000000000000000000078032	foaf:workPlaceHomePage	-		
	-	-	-	-
	主語の勤務先のホームページ			
OFFFDE00000000000000000000000078033	foaf:yahooChatID	foaf:nick		
	foaf:Agent	rdfs:Literal	-	
	Yahoo!のチャット ID			
OFFFDE00000000000000000000000078034	foaf:age	-		
	-	-	-	-
	主語の年齢			
OFFFDE00000000000000000000000078035	foaf:membershipClass	-		
	-	-	-	-
	主語は目的語のメンバであるクラスや個人である			
OFFFDE00000000000000000000000078036	foaf:sha1	-		
	foaf:Document	-	-	-
	文書の SHA1 ハッシュ値			
OFFFDE00000000000000000000000078037	foaf:status	-		
	-	-	-	-
	主語の状態			

C.8 GeoSPARQL ボキャブラリ

GeoSPARQL [43] は、ISO 19125 が規定する単純地物アクセスに基づく地理情報記述語彙と検索のための拡張関数、クエリ書き換え規則を定義したものである。GeoSPARQL が定義しているボキャブラリの名前空間は、`tabreftab:vocab-geosparql-namespace` に示す通りである。

表 C.8.1: GeoSPARQL の名前空間

名前空間	QName	説明
http://www.opengis.net/	<code>ogc:</code>	GeoSPARQL 基本語彙
http://www.opengis.net/ont/geosparql#	<code>ogc:</code>	地理情報記述語彙
http://www.opengis.net/ont/sf#	<code>sf:</code>	Simple Features Geometry
http://www.opengis.net/ont/gml#	<code>gml:</code>	GML Geometry
http://www.opengis.net/def/function/geosparql/	<code>geof:</code>	GeoSPARQL 関数
http://www.opengis.net/def/rule/geosparql/	<code>geor:</code>	GeoSPARQL クエリ書き換えルール

以下この名前空間を、上表に記した QName 表記で記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.8.2 表 C.8.3 の通りである。

表 C.8.2: GeoSPARQL ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
		意味	
OFFFDE0000000000000000000000000140001	ogccore:geomLiteral 幾何データを書き下したりテラル	-	-
OFFFDE0000000000000000000000000141001	ogc:SpatialObject 空間表現をもつ事物.	-	-
OFFFDE0000000000000000000000000141002	ogc:Feature 地物. ISO 19156 が規定する GFI.Feature と同じ.	ogc:SpatialObject	-
OFFFDE0000000000000000000000000141003	ogc:Geometry 幾何データ. ISO 19156 が規定する GM.Object と同じ.	ogc:SpatialObject	-
OFFFDE0000000000000000000000000141004	ogc:wktLiteral Well-Known Text 形式で書かれた幾何データのデータタイプ.	-	-
OFFFDE0000000000000000000000000141005	ogc:gmlLiteral GML 形式で書かれた幾何データのデータタイプ.	-	-
OFFFDE0000000000000000000000000142001	sf:Geometry 0~2 次元の幾何データ.	ogc:Geometry	-
OFFFDE0000000000000000000000000142002	sf:Point 点.	sf:Geometry	-
OFFFDE0000000000000000000000000142003	sf:Curve 曲線.	sf:Geometry	-
OFFFDE0000000000000000000000000142004	sf:Surface 面.	sf:Geometry	-
OFFFDE0000000000000000000000000142005	sf:GeometryCollection 複数の幾何データからなる幾何データ.	sf:Geometry	-
OFFFDE0000000000000000000000000142006	sf:LineString 一連の点と、それらを結ぶ線分を表す 1 次元幾何データ.	sf:Curve	-
OFFFDE0000000000000000000000000142007	sf:Line 線分.	sf:LineString	-
OFFFDE0000000000000000000000000142008	sf:LinearRing 閉じている単純な (線分に重なるのない) LineString.	sf:LineString	-
OFFFDE0000000000000000000000000142009	sf:Polygon 多角形.	sf:Surface	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000000000014200A	<code>sf:PolyhedralSurface</code> 多面体面.	<code>sf:Surface</code>	-
OFFFDE00000000000000000000000000000014200B	<code>sf:Triangle</code> 三角形	<code>sf:Polygon</code>	-
OFFFDE00000000000000000000000000000014200C	<code>sf:TIN</code> 地表面を三角形の集合で表現するデジタルデータ構造 (Triangled Irregular Network).	<code>sf:PolyhedralSurface</code>	-
OFFFDE00000000000000000000000000000014200D	<code>sf:MultiPoint</code> 複数の点.	<code>sf:GeometryCollection</code>	-
OFFFDE00000000000000000000000000000014200E	<code>sf:MultiCurve</code> 複数の曲線.	<code>sf:GeometryCollection</code>	-
OFFFDE00000000000000000000000000000014200F	<code>sf:MultiSurface</code> 複数の面.	<code>sf:GeometryCollection</code>	-
OFFFDE000000000000000000000000000000142010	<code>sf:MultiLineString</code> 複数の線.	<code>sf:MultiCurve</code>	-
OFFFDE000000000000000000000000000000142011	<code>sf:MultiPolygon</code> 複数の多角形.	<code>sf:MultiSurface</code>	-

表 C.8.3: GeoSPARQL ボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE00000000000000000000000000000149001	ogc:sfEquals	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語と目的語は同一幾何データである			
OFFFDE00000000000000000000000000000149002	ogc:sfDisjoint	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語と目的語は重ならない。			
OFFFDE00000000000000000000000000000149003	ogc:sfIntersects	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語と目的語は重なっている (intersect)			
OFFFDE00000000000000000000000000000149004	ogc:sfTouches	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語と目的語は接している			
OFFFDE00000000000000000000000000000149005	ogc:sfWithin	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語は目的語に完全に含まれる			
OFFFDE00000000000000000000000000000149006	ogc:sfContains	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語は目的語を含む			
OFFFDE00000000000000000000000000000149007	ogc:sfOverlaps	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語は目的語と重なる (overlap)			
OFFFDE00000000000000000000000000000149008	ogc:sfCrosses	-		
	ogc:SpatialObject	ogc:SpatialObject	-	
	主語は目的語と交差している			
OFFFDE00000000000000000000000000000149009	ogc:hasGeometry	-		
	ogc:Feature	ogc:Geometry	-	
	主語の幾何学表現			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
意味				
OFFFDE0000000000000000000014900B	ogc:dimension	-		
	ogc:Geometry	xsd:integer	-	
	主語の位相次元			
OFFFDE0000000000000000000014900C	ogc:coordinateDimension	-		
	ogc:Geometry	xsd:integer	-	
	主語の座標系の次元数			
OFFFDE0000000000000000000014900D	ogc:spatialDimension	-		
	ogc:Geometry	xsd:integer	-	
	主語の空間的な次元数			
OFFFDE0000000000000000000014900E	ogc:isEmpty	-		
	ogc:Geometry	xsd:boolean	-	
	主語は幾何学的に空である			
OFFFDE0000000000000000000014900F	ogc:isSimple	-		
	ogc:Geometry	xsd:boolean	-	
	主語は単純な図形である（自己交差・自己接触をする点がない）			
OFFFDE00000000000000000000149010	ogc:hasSerialization	-		
	ogc:Geometry	rdfs:Literal	-	
	主語にはテキストベースの記述がある			
OFFFDE00000000000000000000149011	ogc:asWKT	ogc:hasSerialization		
	ogc:Geometry	ogc:wktLiteral	-	
	主語を Well-Known Text 形式で記述した文字列			
OFFFDE00000000000000000000149012	ogc:asGML	ogc:hasSerialization		
	ogc:Geometry	ogc:gmlLiteral	-	
	主語を GML 形式で記述した文字列			

C.9 Basic Geo ポキャブラリ

Basic Geo (WGS84 lat/long) [6] のポキャブラリは、一点に対する WGS84 に基づく緯度・経度を表現するために、W3C が規定するポキャブラリである。このポキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

`http://www.w3.org/2003/01/geo/wgs84_pos#`

以下この名前空間を `geo:` と記す。

このポキャブラリに属するタームは、表 C.9.1, 表 C.9.2 の通りである。

表 C.9.1: Basic Geo ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000000150001	geo:SpatialThing 位置や大きさを持つ（空間に存在する）もの	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000150002	geo:TemporalThing 時間的な幅を持つもの	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000150003	geo:Event イベント	geo:TemporalThing	-
0FFFDE00000000000000000000000000150004	geo:Point 地点	geo:spatialThing	-

表 C.9.2: Basic Geo ボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000158001	geo:lat	-	
	geo:SpatialThing	-	-
	WGS84 の緯度		
0FFFDE000000000000000000000000158002	geo:long	-	
	geo:SpatialThing	-	-
	WGS84 の経度		
0FFFDE000000000000000000000000158003	geo:time	-	
	geo:TemporalThing	-	-
	時刻		
0FFFDE000000000000000000000000158004	geo:alt	-	
	geo:SpatialThing	-	-
	高度		
0FFFDE000000000000000000000000158005	geo:location	foaf:based_near	
	-	geo:SpatialThing	-
	位置		

C.10 Data Catalog Vocabulary (DCAT)

Data Catalog Vocabulary (DCAT) [38] は、データセットに関するメタデータを記述するためのボキャブラリーである。このボキャブラリーの名前空間は、下記の通りである。

<http://www.w3.org/ns/dcat#>

以下この名前空間を `dcat:` と記す。

このボキャブラリーに属するタームは、表 C.10.1, 表 C.10.2 の通りである。

表 C.10.1: Data Catalog Vocabulary (DCAT) のクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000000000170001	dcatalog:CatalogRecord	-	-
	単一のデータセットについて記述する, データカタログの1レコード.		
OFFFDE000000000000000000000000000000170002	dcatalog:Catalog	-	-
	データカタログ (データセットに関するメタデータの集合)		
OFFFDE000000000000000000000000000000170003	dcatalog:Dataset	dctype:Dataset	-
	1つの情報源から公表されたデータの集合		
OFFFDE000000000000000000000000000000170004	dcatalog:Feed	dcatalog:Distribution	-
	データセットにアクセスできる RSS Feed 情報		
OFFFDE000000000000000000000000000000170005	dcatalog:WebService	dcatalog:Distribution	-
	データセットにアクセスできる Web サービス情報		
OFFFDE000000000000000000000000000000170006	dcatalog:Distribution	-	-
	データセットの利用形式		
OFFFDE000000000000000000000000000000170007	dcatalog:Download	dcatalog:Distribution	-
	データセットをダウンロードするための情報		

表 C.10.2: Data Catalog Vocabulary (DCAT) のプロパティ一覽

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000000000178001	dcatalog:themeTaxonomy	-	
	dcatalog:Catalog	skos:ConceptScheme	-
	カタログのデータセットを分類するために使用される KOS (Knowledge Organization System)		
0FFFDE0000000000000000000000000000178002	dcatalog:dataset	-	
	dcatalog:Catalog	dcatalog:Dataset	-
	データカタログに含まれるデータセット		
0FFFDE0000000000000000000000000000178003	dcatalog:distribution	-	
	dcatalog:Dataset	dcatalog:Distribution	-
	データセットへのアクセス情報		
0FFFDE0000000000000000000000000000178004	dcatalog:dataQuality	-	
	dcatalog:Dataset	-	-
	データの質 (正確性など)		
0FFFDE0000000000000000000000000000178005	dcatalog:theme	dcterm:s:subject	
	dcatalog:Dataset	skos:Concept	-
	データセットのカテゴリ		
0FFFDE0000000000000000000000000000178006	dcatalog:dataDictionary	-	
	dcatalog:Dataset	-	-
	データを解釈するための辞書へのリンク		
0FFFDE0000000000000000000000000000178007	dcatalog:granularity	-	
	dcatalog:Dataset	-	-
	データ粒度のレベル (時間的・地理的)		
0FFFDE0000000000000000000000000000178008	dcatalog:size	dcterm:s:extent	
	dcatalog:Distribution	-	-
	データのサイズ		
0FFFDE0000000000000000000000000000178009	dcatalog:keyword	dcterm:s:subject	
	-	rdfs:Literal	-
	データを示すキーワードやタグ		
0FFFDE000000000000000000000000000017800A	dcatalog:bytes	-	
	dcatalog:Distribution	xsd:integer	-
	データのバイト数		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000000017800B	dcat:record	-	
	dcat:Catalog	dcat:CatalogRecord	-
	データカタログのレコードへのリンク		
OFFFDE000000000000000000000000000017800C	dcat:accessURL	-	
	-	rdfs:Resource	-
	データにアクセスするためのリンク先情報		

C.11 RDF Data Cube Vocabulary

RDF Data Cube Vocabulary [23] は、統計データに代表される多次元のデータを記述するためのボキャブラリーである。このボキャブラリーの名前空間は、下記の通りである。

<http://purl.org/linked-data/cube#>

以下この名前空間を **qb:** と記す。

このボキャブラリーに属するタームは、表 C.11.1, 表 C.11.2 の通りである。

表 C.11.1: RDF Data Cube Vocabulary のクラス・インスタンス
一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000001F0001	qb:DataSet	-	-
	様々なスライスから構成され、いくつかの共通な次元構造に従う観測の集合。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0002	qb:Observation	-	-
	一つ以上の測定値を持つ一つの観測。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0003	qb:ObservationGroup	-	-
	観測の任意のグループを表現。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0004	qb:Slice	-	-
	次元の値やスライスのコンポーネントのプロパティを固定することで定義されたデータセットのサブセットを表現する。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0005	qb:Attachable	-	-
	属性と次元を有することができるすべてのものの抽象上位集合。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0006	qb:ComponentProperty	-	-
	次元や属性や測度を表すような全てのプロパティの抽象上位集合。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0007	qb:DimensionProperty	-	-
	キューブの次元を表すようなコンポーネントプロパティのクラス。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0008	qb:AttributeProperty	-	-
	例えば測定単位のように、キューブ内の観測の属性を表すようなコンポーネントプロパティのクラス。		
0FFFDE00000000000000000000000001F0009	qb:MeasureProperty	-	-
	観測された事象の測定値を表すコンポーネントプロパティのクラス。		
0FFFDE00000000000000000000000001F000A	qb:CodedProperty	-	-
	全てのコード化されたコンポーネントプロパティの上位集合。		
0FFFDE00000000000000000000000001F000B	qb:DataStructureDefinition	-	-
	データセットかスライスの構造定義。		
0FFFDE00000000000000000000000001F000C	qb:ComponentSpecification	-	-
	Data Structure Definition (DSD) で利用方法が決められているコンポーネント（属性や次元など）のプロパティの定義に利用する。		
0FFFDE00000000000000000000000001F000D	qb:ComponentSet	-	-
	一つ以上のコンポーネントプロパティに言及する事物の抽象クラス。		
0FFFDE00000000000000000000000001F000E	qb:SliceKey	-	-
	矛盾しないスライスによって決められたデータセットのコンポーネントプロパティの部分集合。		

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000000001F000F	qb:HierarchicalCodeList	-	-
	コード化に利用される一般化された概念の階層を表現する。		

表 C.11.2: RDF Data Cube Vocabulary のプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000001F8001	qb:dataSet	-	
	-	-	-
	所属するデータセットを示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8002	qb:observation	-	
	-	-	-
	データセットのスライスに含まれる観測を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8003	qb:slice	-	
	-	-	-
	データセットの部分集合を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8004	qb:observationGroup	-	
	-	-	-
	観測の集合を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8005	qb:measureType	-	
	-	-	-
	どの測定がこの観測から得られるかをこの次元の値で示すような汎用の測定次元。		
0FFFDE0000000000000000000001F8006	qb:structure	-	
	-	-	-
	主語のデータセットが従っている構造を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8007	qb:component	-	
	-	-	-
	データセットの構造に含まれるコンポーネント仕様を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8008	qb:componentProperty	-	
	-	-	-
	DataSet に期待される ComponentProperty または SliceKey によって定められた次元を示す。		
0FFFDE0000000000000000000001F8009	qb:order	-	
	-	-	-
	表現の案内に使われる、この構造を持つ集合のコンポーネントのための優先順序		
0FFFDE0000000000000000000001F800A	qb:componentRequired	-	
	-	-	-
	DSD 中でコンポーネントプロパティが必須か任意かを示す。		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F800B	qb:componentAttachment	-	
	-	-	-
	コンポーネントプロパティが添付されるべき階層を示す。階層は qb:DataSet か qb:Slice または qb:Observation か、qb:MeasureProperty である。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F800C	qb:dimension	-	
	-	-	-
	コンポーネントが次元であることを明確にするための qb:componentProperty の代替。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F800D	qb:measure	-	
	-	-	-
	コンポーネントが測定であることを明確にするための qb:componentProperty の代替。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F800E	qb:attribute	-	
	-	-	-
	コンポーネントが属性であることを明確にするための qb:componentProperty の代替。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F800F	qb:measureDimension	-	
	-	-	-
	コンポーネントが測定次元であることを明確にするための qb:componentProperty の代替。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8010	qb:sliceStructure	-	
	-	-	-
	主語のスライスに相当するスライスキーを示す。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8011	qb:sliceKey	-	
	-	-	-
	主語のデータセット中のスライスに使われるスライスキーを示す。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8012	qb:concept	-	
	-	-	-
	測定される、または ComponentProperty によって示される概念を付与する。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8013	qb:codeList	-	
	-	-	-
	CodedProperty に関連するコードリストを付与する。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8014	qb:hierarchyRoot	-	
	-	-	-
	階層の基底を規定する。階層は 1 つ以上の基底を持つ。		
OFFFDE00000000000000000000000000000001F8015	qb:parentChildProperty	-	
	-	-	-

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
	階層の親の概念と子供の概念を関連づけるためのプロパティを規定する。		

C.12 SKOS (Simple Knowledge Organization System)

SKOS (Simple Knowledge Organization System) [39] は、シソーラス、タクソノミー、分類表や件名標目表など、多くの知識組織化体系を記述するためのポキャブラリーである。このポキャブラリーの名前空間は、下記の通りである。

<http://www.w3.org/2004/02/skos/core#>

以下この名前空間を `skos:` と記す。

このポキャブラリーに属するタームは、表 C.12.1, 表 C.12.2 の通りである。

表 C.12.1: SKOS (Simple Knowledge Organization System) のクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000001E0001	skos:Concept	-	-
	An idea or notion; a unit of thought.		
0FFFDE00000000000000000000000001E0002	skos:ConceptScheme	-	-
	A set of concepts, optionally including statements about semantic relationships between those concepts.		
0FFFDE00000000000000000000000001E0003	skos:Collection	-	-
	A meaningful collection of concepts.		
0FFFDE00000000000000000000000001E0004	skos:OrderedCollection	-	-
	An ordered collection of concepts, where both the grouping and the ordering are meaningful.		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800A	skos:definition	-	
	-	-	-
	A statement or formal explanation of the meaning of a concept.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800B	skos:editorialNote	-	
	-	-	-
	A note for an editor, translator or maintainer of the vocabulary.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800C	skos:example	-	
	-	-	-
	An example of the use of a concept.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800D	skos:historyNote	-	
	-	-	-
	A note about the past state/use/meaning of a concept.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800E	skos:scopeNote	-	
	-	-	-
	A note that helps to clarify the meaning and/or the use of a concept.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E800F	skos:semanticRelation	-	
	-	-	-
	Links a concept to a concept related by meaning.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E8010	skos:broader	-	
	-	-	-
	Relates a concept to a concept that is more general in meaning.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E8011	skos:narrower	-	
	-	-	-
	Relates a concept to a concept that is more specific in meaning.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E8012	skos:related	-	
	-	-	-
	Relates a concept to a concept with which there is an associative semantic relationship.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E8013	skos:broaderTransitive	-	
	-	-	-
	skos:broaderTransitive is a transitive superproperty of skos:broader.		
OFFFDE00000000000000000000000000000001E8014	skos:narrowerTransitive	-	
	-	-	-
	skos:narrowerTransitive is a transitive superproperty of skos:narrower.		

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain		rdfs:range	owl:sameAs
	意味			
OFFFDE000000000000000000000001E8015	skos:member	-		
	-	-		-
	Relates a collection to one of its members.			
OFFFDE000000000000000000000001E8016	skos:memberList	-		
	-	-		-
	Relates an ordered collection to the RDF list containing its members.			
OFFFDE000000000000000000000001E8017	skos:mappingRelation	-		
	-	-		-
	Relates two concepts coming, by convention, from different schemes, and that have comparable meanings			
OFFFDE000000000000000000000001E8018	skos:broadMatch	-		
	-	-		-
	skos:broadMatch is used to state a hierarchical mapping link between two conceptual resources in different concept schemes.			
OFFFDE000000000000000000000001E8019	skos:narrowMatch	-		
	-	-		-
	skos:narrowMatch is used to state a hierarchical mapping link between two conceptual resources in different concept schemes.			
OFFFDE000000000000000000000001E801A	skos:relatedMatch	-		
	-	-		-
	skos:relatedMatch is used to state an associative mapping link between two conceptual resources in different concept schemes.			
OFFFDE000000000000000000000001E801B	skos:exactMatch	-		
	-	-		-
	skos:exactMatch is used to link two concepts, indicating a high degree of confidence that the concepts can be used interchangeably across a wide range of information retrieval applications. skos:exactMatch is a transitive property, and is a sub-property of skos:closeMatch.			
OFFFDE000000000000000000000001E801C	skos:closeMatch	-		
	-	-		-
	skos:closeMatch is used to link two concepts that are sufficiently similar that they can be used interchangeably in some information retrieval applications. In order to avoid the possibility of "compound errors" when combining mappings across more than two concept schemes, skos:closeMatch is not declared to be a transitive property.			

C.13 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリ

[13] が規定する，事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリの名前空間は，下記の通りである．

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/uc#>

以下この名前空間を **uc:** と記す．

このボキャブラリに属するタームは，表 C.13.1，表 C.13.2 の通りである．

表 C.13.1: 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000001	uc:Entity エンティティクラス	-	-
0FFFDE00000000000000000000000002	uc:RealEntity 実空間に存在するもの	uc:Entity	-
0FFFDE00000000000000000000000003	uc:VirtualEntity 実空間に存在しないもの	uc:Entity	-
0FFFDE00000000000000000000000004	uc:Content コンテンツ・情報財	uc:VirtualEntity	-
0FFFDE00000000000000000000000005	uc:Person 人	uc:RealEntity	foaf:Person
0FFFDE00000000000000000000000006	uc:RealThing 実空間に存在し形のある, 人・場所以外のモノ	uc:RealEntity	-
0FFFDE00000000000000000000000007	uc:SpatialThing 実空間の場所	uc:RealEntity	w3cgeo:SpatialThing
0FFFDE00000000000000000000000008	uc:Concept 概念	uc:VirtualEntity	-
0FFFDE00000000000000000000000009	uc:Class クラスのクラス	uc:Concept	rdfs:Class
0FFFDE0000000000000000000000000A	uc:Relation 関係	uc:Concept	rdf:Property
0FFFDE00000000000000000000000023	uc:Atom 字句表現による値	-	rdfs:Literal
0FFFDE00000000000000000000000024	uc:Notification 通知条件を記述するクラス	uc:Concept	-

表 C.13.2: 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000008001	uc:relation	-	
	uc:Entity	-	rdfs:predicate
	(一般的な) 関係		
0FFFDE00000000000000000000008002	uc:alias	uc:relation	
	uc:Entity	uc:Entity	owl:sameAs
	別名		
0FFFDE00000000000000000000008003	uc:length	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	長さ		
0FFFDE00000000000000000000008004	uc:mass	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	質量		
0FFFDE00000000000000000000008005	uc:time	uc:physicalAmount	
	uc:Entity	-	-
	時間		
0FFFDE00000000000000000000008006	uc:currency	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	金額		
0FFFDE00000000000000000000008007	uc:area	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	面積		
0FFFDE00000000000000000000008008	uc:volume	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	体積		
0FFFDE00000000000000000000008009	uc:electricalCurrent	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	電流		
0FFFDE0000000000000000000000800A	uc:voltage	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	電圧		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000000800B	uc:luminousIntensity	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	光度		
OFFFDE00000000000000000000000000800C	uc:temperature	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	温度		
OFFFDE00000000000000000000000000800D	uc:humidity	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	湿度		
OFFFDE00000000000000000000000000800E	uc:airPressure	uc:physicalAmount	
	uc:RealEntity	-	-
	気圧		
OFFFDE00000000000000000000000000800F	uc:weather	uc:relation	
	uc:Entity	-	-
	天候		
OFFFDE000000000000000000000000008010	uc:signature	uc:relation	
	uc:Entity	xsd:String	-
	ucode に付与された署名		
OFFFDE000000000000000000000000008011	uc:width	uc:length	
	uc:RealEntity	-	-
	幅 (横方向の長さ)		
OFFFDE000000000000000000000000008012	uc:height	uc:length	
	uc:RealEntity	-	-
	高さ (縦方向の長さ)		
OFFFDE000000000000000000000000008013	uc:depth	uc:length	
	uc:RealEntity	-	-
	奥行き		
OFFFDE000000000000000000000000008015	uc:issued	dc:date	
	uc:Entity	-	-
	主語の ucode の発行日		
OFFFDE000000000000000000000000008016	uc:issuer	uc:relation	
	uc:Entity	-	-
	主語の ucode の発行者		

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE0000000000000000000000008017	uc:owner	uc:relation		
	uc:Entity	-	-	
	主語の ucode の管理者			
OFFFDE0000000000000000000000008018	uc:registered	dc:date		
	uc:Entity	-	-	
	主語の ucode に関連する情報の初期登録日時			
OFFFDE0000000000000000000000008019	uc:lastUpdated	dc:date		
	uc:Entity	-	-	
	主語の ucode に関連する情報の最終更新日時			
OFFFDE000000000000000000000000801A	uc:notificationCondition	uc:relation		
	uc:Notification	uc:Atom	-	
	通知条件			
OFFFDE000000000000000000000000801B	uc:notificationURL	uc:relation		
	uc:Notification	uc:Atom	-	
	通知先 URL			
OFFFDE000000000000000000000000801C	uc:isValid	uc:relation		
	uc:Entity	xsd:boolean	-	
	主語は有効である			
OFFFDE000000000000000000000000801D	uc:physicalAmount	uc:relation		
	-	-	-	
	物理量			
OFFFDE000000000000000000000000801E	uc:meteorologicalAmount	uc:physicalAmount		
	-	-	-	
	気象関連量			
OFFFDE000000000000000000000000801F	uc:pollenHourly	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	時別花粉粒子数 (個 / m ³ · 時)			
OFFFDE0000000000000000000000008020	uc:pollenDaily	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	日別花粉粒子数 (個 / m ³ · 日)			
OFFFDE0000000000000000000000008021	uc:pollenLevelHourly	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	時別花粉飛散レベル			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE0000000000000000000000008022	uc:pollenLevelDaily	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	日別花粉飛散レベル			
OFFFDE0000000000000000000000008023	uc:precipitation	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	降水量 (mm)			
OFFFDE0000000000000000000000008024	uc:windDirection	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	風向 (度)			
OFFFDE0000000000000000000000008025	uc:windSpeed	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	風速 (m/s)			
OFFFDE0000000000000000000000008026	uc:sunLight	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	日照 (分)			
OFFFDE0000000000000000000000008027	uc:sulfurDioxide	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	二酸化硫黄 (ppm)			
OFFFDE0000000000000000000000008028	uc:nitricMonoxide	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	一酸化窒素 (ppm)			
OFFFDE0000000000000000000000008029	uc:nitrogenDioxide	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	二酸化窒素 (ppm)			
OFFFDE000000000000000000000000802A	uc:nitrogenOxide	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	窒素酸化物 (ppm)			
OFFFDE000000000000000000000000802B	uc:carbonMonoxide	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	一酸化炭素 (ppm)			
OFFFDE000000000000000000000000802C	uc:photochemicalOxidant	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	光化学オキシダント (ppm)			

ucode	alias URI		rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs	
	意味			
OFFFDE000000000000000000000000802D	uc:nonMethaneHydrocarbon	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	非メタン炭化水素 (ppmC)			
OFFFDE000000000000000000000000802E	uc:methane	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	メタン (ppmC)			
OFFFDE000000000000000000000000802F	uc:totalHydrocarbon	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	全炭化水素 (ppmC)			
OFFFDE0000000000000000000000008030	uc:airborneParticle	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)			
OFFFDE0000000000000000000000008031	uc:microparticulateMatter	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	微小粒子状物質 (μg/m ³)			
OFFFDE0000000000000000000000008032	uc:floatingDust	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	浮遊粉じん (mg/m ³)			
OFFFDE0000000000000000000000008033	uc:snowAccumulation	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	積雪量 (cm)			
OFFFDE0000000000000000000000008034	uc:snowFall	uc:meteorologicalAmount		
	uc:RealEntity	-	-	
	降雪量 (cm)			

C.14 アクセス制御の記述に関するボキャブラリ

「4.4 Security Management Command」が規定するアクセス制御を記述するためのアクセス制御の記述に関するボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

`http://uidcenter.org/vocab/ucr/oddp-acl#`

以下この名前空間を `odacl:` と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.14.1, 表 C.14.2 の通りである。

表 C.14.1: アクセス制御の記述に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000001D0001	odacl:ACLObject	rdfs:Class	-
	アクセス管理用データクラス		
0FFFDE00000000000000000000000001D0002	odacl:RightStatement	dcterms:RightStatement, odacl:ACLObject	-
	ロール		
0FFFDE00000000000000000000000001D0003	odacl:Dataset	dcat:Dataset, odacl:ACLObject	-
	データセット (1 個以上のデータからなる集合)		

表 C.14.2: アクセス制御の記述に関するボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000001D8001	odacl:accessTarget	-	
	odacl:RightsStatement	odacl:Dataset	-
	ロールが対象とするデータセットの URI		
OFFFDE000000000000000000000001D8002	odacl:memberOf	-	
	rdfs:Class	odacl:Dataset	-
	(アクセス制御対象の) データセットに属している		
OFFFDE000000000000000000000001D8003	odacl:accessToken	odacl:consumerKey	
	odacl:RightsStatement	xsd:string	-
	OAuth 2.0 の access token		
OFFFDE000000000000000000000001D8004	odacl:hasCreatePermission	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:boolean	-
	データセットに属するデータの作成権限の有無		
OFFFDE000000000000000000000001D8005	odacl:hasReadPermission	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:boolean	-
	データセットに属するデータに対する閲覧権限の有無		
OFFFDE000000000000000000000001D8006	odacl:hasUpdatePermission	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:boolean	-
	データセットに属するデータに対する更新権限の有無		
OFFFDE000000000000000000000001D8007	odacl:hasDeletePermission	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:boolean	-
	データセットに属するデータに対する削除権限の有無		
OFFFDE000000000000000000000001D8008	odacl:terms	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:string	-
	採捕方法 (天然物用)		
OFFFDE000000000000000000000001D8009	odacl:condition	-	
	odacl:RightsStatement	xsd:string	-
	締め方		
OFFFDE000000000000000000000001D800A	odacl:isActive	-	
	odacl:ACLObject	xsd:boolean	-
	データセット・ルールの有効性		

C.15 地物に関するボキャブラリ

地物とは、実空間にあるすべての物の概念をいう。実体がなくとも、それを識別する必要があるとき、それは地物である。山・建物・移動体に加え、行政界や関心地点も地物である。

[11,12] が規定する、地物に関するボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/ug#>

以下この名前空間を `ug:` と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.15.1, 表 C.15.2 の通りである。

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000080010	ug:Shop	ug:Commerce	-
	小売店舗施設		
OFFFDE000000000000000000000000080011	ug:Restaurant	ug:Commerce	ug:CookShop
	飲食施設		
OFFFDE000000000000000000000000080012	ug:Culture	ug:Facility	-
	文化施設		
OFFFDE000000000000000000000000080013	ug:Sightseeing	ug:Facility	-
	観光施設		
OFFFDE000000000000000000000000080014	ug:Leisure	ug:Facility	-
	レジャー施設		
OFFFDE000000000000000000000000080015	ug:Park	ug:Facility	-
	公園		
OFFFDE000000000000000000000000080016	ug:Transport	ug:Facility	-
	公共交通機関		
OFFFDE000000000000000000000000080017	ug:Service	ug:Facility	-
	サービス		
OFFFDE000000000000000000000000080018	ug:Common	ug:Facility	-
	共通施設		
OFFFDE000000000000000000000000080019	ug:Parking	ug:Facility	-
	駐車場		
OFFFDE00000000000000000000000008001A	ug:Toilet	ug:Facility	-
	トイレ		
OFFFDE00000000000000000000000008001B	ug:Elevator	ug:Facility	-
	エレベータ		
OFFFDE00000000000000000000000008001C	ug:Stairs	ug:Facility	-
	階段		
OFFFDE00000000000000000000000008001D	ug:Escalator	ug:Facility	-
	エスカレータ		
OFFFDE00000000000000000000000008001E	ug:Passage	ug:Facility	-
	廊下		
OFFFDE00000000000000000000000008001F	ug:Slope	ug:Facility	-
	スロープ		
OFFFDE000000000000000000000000080020	ug:UpDownRank	ug:Facility	-
	段差		

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000080021	ug:Travolator 動く歩道	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080022	ug:Railway 鉄道	ug:Transport	-
0FFFDE000000000000000000000000080023	ug:BusRoute バス (バス運行路)	ug:TransportRoute	-
0FFFDE000000000000000000000000080024	ug:SeaRoute 船 (船舶航路)	ug:TransportRoute	-
0FFFDE000000000000000000000000080025	ug:Airline 航空機 (空路)	ug:TransportRoute	-
0FFFDE000000000000000000000000080026	ug:TaxiRoute タクシー	ug:TransportRoute	-
0FFFDE000000000000000000000000080027	ug:Sidewalk 歩道	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080028	ug:Manway 歩行者専用道路	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080029	ug:NoSidewalkRoad 歩道無し道路	ug:Facility	-
0FFFDE00000000000000000000000008002A	ug:ZebraZone 歩道横断部	ug:Facility	-
0FFFDE00000000000000000000000008002B	ug:Footbridge 歩道橋	ug:Facility	-
0FFFDE00000000000000000000000008002C	ug:Underpass 地下道	ug:Facility	-
0FFFDE00000000000000000000000008002D	ug:RailroadCrossing 踏切	ug:Transport	-
0FFFDE00000000000000000000000008002E	ug:Wicket 改札口	ug:Transport	-
0FFFDE00000000000000000000000008002F	ug:GettingOnPosition 乗車位置	ug:Transport	-
0FFFDE000000000000000000000000080030	ug:BusStop バス停	ug:Stop	-
0FFFDE000000000000000000000000080031	ug:TaxiStand タクシー乗り場	ug:Stop	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000080032	ug:Gateway 出入口	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080033	ug:HostSite 設置物	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080034	ug:Platform プラットホーム	ug:Transport	-
OFFFDE000000000000000000000000080035	ug:Node 空間ネットワークのノード	ug:Feature	-
OFFFDE000000000000000000000000080036	ug:Link 空間ネットワークのリンク	ug:Feature	-
OFFFDE000000000000000000000000080037	ug:Entrance (一方通行の) 入り口	ug:Feature	-
OFFFDE000000000000000000000000080038	ug:Exit (一方通行の) 出口	ug:Feature	-
OFFFDE000000000000000000000000080039	ug:Upstairs リンクの昇り方向	-	-
OFFFDE00000000000000000000000008003A	ug:Downstairs リンクの下り方向	-	-
OFFFDE00000000000000000000000008003B	ug:Region 地物の示す空間的な領域・範囲クラス	ug:Feature	-
OFFFDE00000000000000000000000008003C	ug:CRS 座標参照系クラス	-	-
OFFFDE00000000000000000000000008003D	ug:ServiceArea サービスを提供する領域・範囲クラス	ug:Region	-
OFFFDE00000000000000000000000008003E	ug:GISObject openGIS の規定する gisObject 形式の atom クラス	ug:Region	-
OFFFDE00000000000000000000000008003F	ug:WGS84 WGS84 座標系 (ug:CRS のインスタンスの 1 つ)	ug:Region	-
OFFFDE000000000000000000000000080040	ug:PILRS PI の LRS	-	-
OFFFDE000000000000000000000000080041	ug:Marker ucode タグ / ucode マーカ設置場所	ug:Feature	-
OFFFDE000000000000000000000000080042	ug:Group 複数の地物をグループ化したもの	ug:Feature	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000080043	ug:Floor 建物内のフロア	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080044	ug:Building 建物	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080045	ug:Room 部屋	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080046	ug:Advertisement 広告物	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080047	ug:AED AED	ug:HostSite	-
OFFFDE000000000000000000000000080048	ug:ATM キャッシュサービス	ug:Banking	-
OFFFDE000000000000000000000000080049	ug:BabyBed ベビーベッド	ug:HostSite	-
OFFFDE00000000000000000000000008004A	ug:BabyChangingTable おむつ交換台	ug:HostSite	-
OFFFDE00000000000000000000000008004B	ug:BaggageClaim 手荷物預かり所	ug:Service	-
OFFFDE00000000000000000000000008004C	ug:Bench ベンチ	ug:HostSite	-
OFFFDE00000000000000000000000008004D	ug:BoxLunch お弁当店	ug:Restaurant	-
OFFFDE00000000000000000000000008004E	ug:Cafe 喫茶店	ug:Restaurant	-
OFFFDE00000000000000000000000008004F	ug:ChangeMachine 両替機	ug:HostSite	-
OFFFDE000000000000000000000000080050	ug:ChangeRoom 更衣室	ug:Room	-
OFFFDE000000000000000000000000080051	ug:ChangeRoomForMen 更衣室（男性）	ug:ChangeRoom	-
OFFFDE000000000000000000000000080052	ug:ChangeRoomForWomen 更衣室（女性）	ug:ChangeRoom	-
OFFFDE000000000000000000000000080053	ug:CoinOperatedLocker コインロッカー	ug:HostSite	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
		意味	
OFFFDE000000000000000000000000080054	ug:ConvenienceStore コンビニエンスストア	ug:Shop	-
OFFFDE000000000000000000000000080055	ug:CourierOffice 宅配施設	ug:Service	-
OFFFDE000000000000000000000000080056	ug:EmergencyEvacuationArea 緊急避難所	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080057	ug:EventSpace イベントスペース	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080058	ug:FacilityForDisabled 障がい者用設備	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080059	ug:FirstAid 救護施設	ug:Service	-
OFFFDE00000000000000000000000008005A	ug:ForeignExchangeShop 外貨両替施設	ug:Banking	-
OFFFDE00000000000000000000000008005B	ug:GeneralStore 雑貨店	ug:Shop	-
OFFFDE00000000000000000000000008005C	ug:Hotel 宿泊施設	ug:Facility	-
OFFFDE00000000000000000000000008005D	ug:IdPhotoMachine 証明写真機	ug:Facility	-
OFFFDE00000000000000000000000008005E	ug:Information 案内所	ug:Service	-
OFFFDE00000000000000000000000008005F	ug:LostAndFoundOffice 遺失物窓口	ug:Service	-
OFFFDE000000000000000000000000080060	ug:LotteryShop 宝くじ売り場	ug:Banking	-
OFFFDE000000000000000000000000080061	ug:Monument 名所・記念碑	ug:Facility	-
OFFFDE000000000000000000000000080062	ug:NursingRoom 授乳室	ug:Service	-
OFFFDE000000000000000000000000080063	ug:Phone 公衆電話	ug:HostSite	-
OFFFDE000000000000000000000000080064	ug:Post 郵便ポスト	ug:PostOfifce	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000080065	ug:RestRoomForBaby ベビー休憩室	ug:Room	-
OFFFDE0000000000000000000000080066	ug:SmokingArea 喫煙所	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000080067	ug:Souvenirs おみやげ店	ug:Shop	-
OFFFDE0000000000000000000000080068	ug:Takeout 持ち帰り飲食店	ug:Restaurant	-
OFFFDE0000000000000000000000080069	ug:TicketBooth 券売所・切符売り場	ug:Service	-
OFFFDE000000000000000000000008006A	ug:TicketVendingMachine 券売機	ug:TicketBooth	-
OFFFDE000000000000000000000008006B	ug:ToiletForDisabled 障害者用トイレ	ug:Toilet	-
OFFFDE000000000000000000000008006C	ug:VendingMachine 自動販売機	ug:Shop, ug:HostSite	-
OFFFDE000000000000000000000008006D	ug:WaitingRoom 待合室	ug:Room	-
OFFFDE000000000000000000000008006E	ug:Feature 地物	uc:SpatialThings	-
OFFFDE000000000000000000000008006F	ug:GovernmentOffice 役所・庁舎	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000080070	ug:MinistryOffice 官庁	ug:GovernmentOffice	-
OFFFDE0000000000000000000000080071	ug:PrefectureGovernmentOffice 都道府県庁	ug:GovernmentOffice	-
OFFFDE0000000000000000000000080072	ug:CityGovernmentOffice 市役所	ug:GovernmentOffice	-
OFFFDE0000000000000000000000080073	ug:WardGovernmentOffice 区役所	ug:GovernmentOffice	-
OFFFDE0000000000000000000000080074	ug:BranchGovernmentOffice 支所	ug:GovernmentOffice	-
OFFFDE0000000000000000000000080075	ug:TownGovernmentOffice 町役場	ug:GovernmentOffice	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000080076	ug:VillageGovernmentOffice 村役場	ug:GovernmentOffice	-
0FFFDE000000000000000000000000080077	ug:Court 裁判所	ug:PublicOffice	-
0FFFDE000000000000000000000000080078	ug:PublicHelthInstitute 保健所	ug:PublicOffice	-
0FFFDE000000000000000000000000080079	ug:AdministrativeArea 行政区画	ug:Region	-
0FFFDE00000000000000000000000008007A	ug:Prefecture 都道府県	ug:AdministrativeArea	-
0FFFDE00000000000000000000000008007B	ug:City 市	ug:AdministrativeArea	-
0FFFDE00000000000000000000000008007C	ug:Ward 区	ug:AdministrativeArea	-
0FFFDE00000000000000000000000008007D	ug:Town 町	ug:AdministrativeArea	-
0FFFDE00000000000000000000000008007E	ug:Village 村	ug:AdministrativeArea	-
0FFFDE00000000000000000000000008007F	ug:RelligiousFacility 宗教施設	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080080	ug:Charch 教会	ug:RelligiousFacility	-
0FFFDE000000000000000000000000080081	ug:Shrine 神社	ug:RelligiousFacility	-
0FFFDE000000000000000000000000080082	ug:Temple 寺	ug:RelligiousFacility	-
0FFFDE000000000000000000000000080083	ug:Mosque モスク	ug:RelligiousFacility	-
0FFFDE000000000000000000000000080084	ug:TransportRoute 公共交通機関の路線	ug:Transport	-
0FFFDE000000000000000000000000080085	ug:Stop 駅・停留所・停泊地	ug:Transport	-
0FFFDE000000000000000000000000080086	ug:Port 港湾	ug:Stop	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000080087	ug:AirPort 空港	ug:Stop	-
0FFFDE000000000000000000000000080088	ug:Transportation 乗り物	ug:Feature	-
0FFFDE000000000000000000000000080089	ug:Train 列車	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008A	ug:Car 車 (自動車)	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008B	ug:Bicycle 自転車	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008C	ug:MotorCycle オートバイ	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008D	ug:Taxi タクシー	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008E	ug:Bus バス	ug:Transportation	-
0FFFDE00000000000000000000000008008F	ug:Ship 船	ug:Transportation	-
0FFFDE000000000000000000000000080090	ug:Airplane 飛行機	ug:Transportation	-
0FFFDE000000000000000000000000080091	ug:Road 道路	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080092	ug:Commerce 商業施設	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000000080093	ug:Mountain 山	ug:Feature	-
0FFFDE000000000000000000000000080094	ug:Forest 森林	ug:Feature	-
0FFFDE000000000000000000000000080095	ug:BambooForest 竹林	ug:Forest	-
0FFFDE000000000000000000000000080096	ug:BroadleafForest 広葉樹林	ug:Forest	-
0FFFDE000000000000000000000000080097	ug:ConiferForest 針葉樹林	ug:Forest	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000080098	ug:Field 野原・田畑	ug:Feature	-
0FFFDE00000000000000000000080099	ug:Paddy 水田	ug:Field	-
0FFFDE0000000000000000000008009A	ug:Cultivation 畑	ug:Field	-
0FFFDE0000000000000000000008009B	ug:Orchard 果樹園	ug:Cultivation	-
0FFFDE0000000000000000000008009C	ug:TeaGarden 茶畑	ug:Cultivation	-
0FFFDE0000000000000000000008009D	ug:MulberryPlantation 桑畑	ug:Cultivation	-
0FFFDE0000000000000000000008009E	ug:Lake 湖	ug:Feature	-
0FFFDE0000000000000000000008009F	ug:River 川	ug:Feature	-
0FFFDE000000000000000000000800A0	ug:Bridge 橋	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000800A1	ug:Residence 住居施設	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000800A2	ug:House 住居（一軒家）	ug:Residence	-
0FFFDE000000000000000000000800A3	ug:ApartmentBuilding アパート・マンション（建物全体）	ug:Residence	-
0FFFDE000000000000000000000800A4	ug:Apartment アパート・マンションの1つの住居区画	ug:Residence	-
0FFFDE000000000000000000000800A5	ug:Factory 工場	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000800A6	ug:FuneralHall 斎場	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000800A7	ug:Cemetery 墓地	ug:Facility	-
0FFFDE000000000000000000000800A8	ug:University 大学	ug:Education	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000000800A9	ug:HighSchool 高等学校	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AA	ug:ProfessionalSchool 専門学校	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AB	ug:JuniorHighSchool 中学校	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AC	ug:ElementarySchool 小学校	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AD	ug:Nursery 幼稚園・保育園	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AE	ug:Library 図書館	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800AF	ug:Museum 博物館	ug:Education	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B0	ug:ElderCardFacility 老人ホーム	ug:Welfare	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B1	ug:PowerPlant 発電所	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B2	ug:Lighthouse 灯台	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B3	ug:Spa 温泉	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B4	ug:HistoricalSite 史跡	ug:Facility	-
OFFFDE0000000000000000000000000800B5	ug:GeoJSONLiteral GeoJSON 形式のリテラル型	-	-

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE00000000000000000000000008800B	ug:consistsOf	-	
	-	-	-
	地物は、目的語の地物を部分として持つ。		
OFFFDE00000000000000000000000008800C	ug:belongsTo	-	
	-	-	-
	地物は、目的語の地物の一部である。		
OFFFDE00000000000000000000000008800D	ug:region	ug:place	
	-	-	-
	地物は、目的語が示す範囲にある。		
OFFFDE00000000000000000000000008800E	ug:countiguous	-	
	-	-	-
	地物は、目的語と接続している。		
OFFFDE00000000000000000000000008800F	ug:crs	-	
	-	-	-
	範囲の基準となる空間参照系		
OFFFDE000000000000000000000000088010	ug:postalCode	-	
	-	-	-
	郵便番号		
OFFFDE000000000000000000000000088011	ug:alternative	-	
	-	-	-
	代替となる地物		
OFFFDE000000000000000000000000088012	ug:type	rdf:type	
	-	-	-
	地物の種類		
OFFFDE000000000000000000000000088013	ug:alternativeName	-	
	-	-	-
	地物の別名		
OFFFDE000000000000000000000000088014	ug:piLRS	-	
	-	-	-
	PI用のLRS		
OFFFDE000000000000000000000000088015	ug:piLocationType	-	
	-	-	-
	LRSのLocationType		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000000000088016	ug:from	-	
	-	-	-
	リンクノードを示す空間コードの起点		
0FFFDE0000000000000000000000000000088017	ug:to	-	
	-	-	-
	リンクノードを示す空間コードの終点		
0FFFDE0000000000000000000000000000088018	ug:forwardWeight	-	
	-	-	-
	リンク正方向の重み付け・コスト		
0FFFDE0000000000000000000000000000088019	ug:backwardWeight	-	
	-	-	-
	リンク逆方向の重み付け・コスト		
0FFFDE000000000000000000000000000008801A	ug:centroid	-	
	-	-	-
	領域の重心		
0FFFDE000000000000000000000000000008801B	ug:depiction	-	
	-	-	-
	地物を描いたもの、写真やイラストなど		
0FFFDE000000000000000000000000000008801C	ug:registrant	-	
	-	-	-
	地物の登録者		
0FFFDE000000000000000000000000000008801D	ug:locatedAt	uc:relation	
	uc:Entity	uc:SpatialThing	-
	主語が設置・指示している場所		

C.16 地物のアクセシビリティに関するボキャブラリ

地物のアクセシビリティに関するボキャブラリ [10] とは，関心地点に対する通行可能性について記述するためのボキャブラリである．このボキャブラリの名前空間は，下記の通りである．

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/spac#>

以下この名前空間を `spac:` と記す．

このボキャブラリに属するタームは，表 C.16.1，表 C.16.2 の通りである．

表 C.16.1: 地物のアクセシビリティに関するボキャブラリのクラス・
インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000000000090001	spac:Accessibility 地物の持つ空間アクセシビリティのクラス	-	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090002	spac:MoverType 利用者種別のクラス	-	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090003	spac:Walker 歩行者	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090004	spac:WheeledLuggage タイヤ付き手荷物	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090005	spac:Aged 高齢者	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090006	spac:VisuallyHandicapped 視覚障害者	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090007	spac:WheelChair 車椅子	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090008	spac:GuideDog 盲導犬	spac:MoverType	-
0FFFDE0000000000000000000000000000090009	spac:WalkerForAgedPerson 歩行補助車 (シルバーカー)	spac:MoverType	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000A	spac:Perambulator ベビーカー	spac:MoverType	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000B	spec:MobilityScooter 電動三輪車・電動カート	spac:MoverType	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000C	spac:Assistant 空間アクセシビリティを向上させる物のクラス	ug:SpatialThings	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000D	- 連続誘導ブロック	spac:Assistant	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000E	- 断続誘導ブロック	spac:Assistant	-
0FFFDE000000000000000000000000000009000F	- 車椅子対応施設	spac:Assistant	-

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000090010	-	spac:Assistant	-
	視覚障害者対応施設		
OFFFDE000000000000000000000000090011	-	spac:Assistant	-
	車椅子対応電話機		
OFFFDE000000000000000000000000090012	-	spac:Assistant	-
	青信号延長機能		
OFFFDE000000000000000000000000090013	-	spac:Assistant	-
	歩行者用信号機		
OFFFDE000000000000000000000000090014	-	spac:Assistant	-
	屋根（雨よけ）		
OFFFDE000000000000000000000000090015	-	spac:Assistant	-
	車椅子対応 FAX		
OFFFDE000000000000000000000000090016	-	spac:Assistant	-
	誘導チャイム		
OFFFDE000000000000000000000000090017	-	spac:Assistant	-
	施設専属の介助者		
OFFFDE000000000000000000000000090018	spac:Barrier	-	-
	空間アクセシビリティを低下させる物（障害物）のクラス		
OFFFDE000000000000000000000000090019	spac:Bump	spac:Barrier	-
	段差		
OFFFDE00000000000000000000000009001A	spac:SmallBump	spac:Barrier	-
	小段差		
OFFFDE00000000000000000000000009001B	spac:MiddleBump	spac:Barrier	-
	中段差		
OFFFDE00000000000000000000000009001C	spac:LargeBump	spac:Barrier	-
	大段差		
OFFFDE00000000000000000000000009001D	spac:Motorway	spac:Barrier	-
	車道		
OFFFDE00000000000000000000000009001E	spac:Gutter	spac:Barrier	-
	側溝		
OFFFDE00000000000000000000000009001F	spac:RailwayTrack	spac:Barrier	-
	軌道		
OFFFDE000000000000000000000000090020	spac:Slope	-	-
	スロープ		

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000090021	-	spac:Slope	-
	進行方向スロープ		
OFFFDE0000000000000000000000090022	-	spac:Slope	-
	横方向スロープ		
OFFFDE0000000000000000000000090023	spac:MeshedGutter	-	-
	メッシュ状側溝蓋		
OFFFDE0000000000000000000000090024	spac:Wall	spac:Barrier	-
	壁		
OFFFDE0000000000000000000000090025	spac:Pole	spac:Barrier	-
	電柱		
OFFFDE0000000000000000000000090026	spac:BumpingPost	spac:Barrier	-
	車止め		
OFFFDE0000000000000000000000090027	spac:OnStreetParking	spac:Barrier	-
	路上駐車自動車		
OFFFDE0000000000000000000000090028	spac:OnStreetBicycleParking	spac:Barrier	-
	路上駐車自転車		

表 C.16.2: 地物のアクセシビリティに関するボキキャブラリーのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000098001	spac:hasAccessibility	-	
	-	-	-
	地物の持つ空間アクセシビリティ		
OFFFDE000000000000000000000000098002	spac:user	-	
	-	-	-
	対象とする利用者種別		
OFFFDE000000000000000000000000098003	spac:hasAssistant	-	
	-	-	-
	地物が空間アクセシビリティを向上させるためのものを持っている		
OFFFDE000000000000000000000000098004	spac:hasBarrier	-	
	-	-	-
	地物が空間アクセシビリティを阻害させるためのもの（バリア）を持っている		
OFFFDE000000000000000000000000098005	spac:hasBoundaryBarrier	-	
	-	-	-
	地物の境界にバリアがある		
OFFFDE000000000000000000000000098006	spac:hasLeftSideBarrier	-	
	-	-	-
	リンクの左側にバリアがある		
OFFFDE000000000000000000000000098007	spac:hasRightSideBarrier	-	
	-	-	-
	リンクの右側にバリアがある		
OFFFDE000000000000000000000000098008	spac:width	-	
	-	-	-
	通路の幅員		
OFFFDE000000000000000000000000098009	spac:leftWidth	-	
	-	-	-
	通路中央からの左側幅員		
OFFFDE00000000000000000000000009800A	spac:rightWidth	-	
	-	-	-
	通路中央からの右側幅員		

C.17 単位系に関するボキャブラリ

単位系に関するボキャブラリは、物理量や貨幣単位に関する記述をするためのボキャブラリである。このボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/uc#>

以下この名前空間を `uc:` と記す。これは、「C.13 事物の基本クラス・物理量に関する基本事項ボキャブラリ」と同一である。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.17.1, 表 C.17.2 の通りである。

表 C.17.2: 単位系に関するボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000008014	uc:unit	uc:relation	
	uc:Entity	-	-
	単位		

C.18 イベントに関するボキャブラリ

イベントに関するボキャブラリとは、情報流通基盤が管理するイベントに関する記述をするためのボキャブラリである。このボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/event#>

以下この名前空間を **ev:** と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.18.1, 表 C.18.2 の通りである。

C.19 地理情報サービスに関するボキャブラリ

地理情報サービスに関するボキャブラリは、地物や施設に関するサービス情報を記述するためのボキャブラリである。このボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/ugsrv#>

以下この名前空間を `ugsrv:` と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.19.1, 表 C.19.2 の通りである。

表 C.19.1: 地理情報サービスに関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000B0001	ugsrv:Abstract 概要情報クラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0002	ugsrv:Description 説明情報クラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0003	ugsrv:Permanent 基本情報クラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0004	ugsrv:Temporary 一時情報クラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0005	ugsrv:Theme テーマクラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0006	ugsrv:SubTheme サブテーマクラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0007	ugsrv:Category カテゴリクラス	-	-
OFFFDE000000000000000000000000B0008	ugsrv:SubCategory サブカテゴリクラス	-	-

表 C.19.2: 地理情報サービスに関するポキヤブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE000000000000000000000000A8001	ugsrv:keyword	-	
	-	-	-
	キーワード		
0FFFDE000000000000000000000000A8003	ugsrv:closeDate	dc:date	
	-	-	-
	終了年月日		
0FFFDE000000000000000000000000A8004	ugsrv:openDate	dc:date	
	-	-	-
	開始年月日		
0FFFDE000000000000000000000000A8005	ugsrv:price	-	
	-	-	-
	料金		
0FFFDE000000000000000000000000A8007	ugsrv:WOMURL	-	
	-	-	-
	口コミ URL		
0FFFDE000000000000000000000000A8008	ugsrv:howToAccess	-	
	-	-	-
	アクセス方法		
0FFFDE000000000000000000000000A8009	ugsrv:address	ug:address	
	-	-	-
	住所		
0FFFDE000000000000000000000000A800A	ugsrv:zipcode	ug:zipcode	
	-	-	-
	郵便番号		
0FFFDE000000000000000000000000A800B	ugsrv:email	-	
	-	-	-
	email		
0FFFDE000000000000000000000000A800C	ugsrv:url	-	
	-	-	-
	URL		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
		意味	
0FFFDE0000000000000000000000A800D	ugsrv:fax	-	
	-	-	-
	FAX 番号		
0FFFDE0000000000000000000000A800E	ugsrv:tel	-	
	-	-	-
	電話番号		
0FFFDE0000000000000000000000A800F	ugsrv:remark	-	
	-	-	-
	備考		
0FFFDE0000000000000000000000A8010	ugsrv:addressKana	-	
	-	-	-
	住所の仮名表記		
0FFFDE0000000000000000000000A8012	ugsrv:goodsInfo	-	
	-	-	-
	商品情報		
0FFFDE0000000000000000000000A8017	ugsrv:nearStop	-	
	-	-	-
	最寄りの停留所・駅		
0FFFDE0000000000000000000000A8018	ugsrv:serviceStartTime	-	
	-	-	-
	サービスの開始時刻		
0FFFDE0000000000000000000000A8019	ugsrv:serviceEndTime	-	
	-	-	-
	サービスの終了時刻		
0FFFDE0000000000000000000000A801A	ugsrv:subCategoryName	-	
	-	-	-
	サブカテゴリ名		
0FFFDE0000000000000000000000A8025	ugsrv:imageURL	-	
	-	-	-
	画像ファイルの URL		
0FFFDE0000000000000000000000A8026	ugsrv:voiceURL	-	
	-	-	-
	音声ファイルの URL		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE0000000000000000000000A8027	ugsrv:movieURL	-	
	-	-	-
	動画ファイルの URL		
0FFFDE0000000000000000000000A8029	ugsrv:tagClass	-	
	-	-	-
	タグの種別		
0FFFDE0000000000000000000000A804E	ugsrv:lowerAge	-	
	-	-	-
	利用可能な最低年齢		
0FFFDE0000000000000000000000A804F	ugsrv:upperAge	-	
	-	-	-
	利用可能な最高年齢		
0FFFDE0000000000000000000000A8050	ugsrv:min	-	
	-	-	-
	最小値		
0FFFDE0000000000000000000000A8051	ugsrv:max	-	
	-	-	-
	最大値		
0FFFDE0000000000000000000000A8052	ugsrv:categoryName	-	
	-	-	-
	カテゴリ名		
0FFFDE0000000000000000000000A8053	ugsrv:hasTheme	-	
	-	-	-
	コンテンツが属するテーマ		
0FFFDE0000000000000000000000A8054	ugsrv:hasCategory	-	
	-	-	-
	コンテンツが属するカテゴリ		
0FFFDE0000000000000000000000A8055	ugsrv:superTheme	-	
	-	-	-
	主語の上位にあるテーマ		
0FFFDE0000000000000000000000A8056	ugsrv:superCategory	-	
	-	-	-
	主語の上位にあるカテゴリ		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
		意味	
0FFFDE0000000000000000000000A8057	ugsrv:distribution	-	
	-	-	-
	分布		
0FFFDE0000000000000000000000A8058	ugsrv:installationSource	-	
	-	-	-
	導入元		
0FFFDE0000000000000000000000A8059	ugsrv:installationYear	-	
	-	-	-
	導入年		
0FFFDE0000000000000000000000A805A	ugsrv:workday	-	
	-	-	-
	開館日		
0FFFDE0000000000000000000000A805B	ugsrv:holiday	-	
	-	-	-
	休館日（定休日）		
0FFFDE0000000000000000000000B8001	ugsrv:autonomy	-	
	-	-	-
	コンテンツを管理する自治体		
0FFFDE0000000000000000000000B8002	ugsrv:chamber	-	
	-	-	-
	コンテンツを管理する協議会		
0FFFDE0000000000000000000000B8003	ugsrv:couponURL	-	
	-	-	-
	クーポン URL		
0FFFDE0000000000000000000000B8004	ugsrv:siteTagUcode	-	
	-	-	-
	場所タグ ucode		
0FFFDE0000000000000000000000B8005	ugsrv:QRucode	-	
	-	-	-
	場所タグの QRucode		
0FFFDE0000000000000000000000B8006	ugsrv:RFIDucode	-	
	-	-	-
	場所タグの RFIDucode		

C.20 製品・物品に関するボキャブラリ

製品・物品に関するボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/vocab/ucr/uobj#>

以下この名前空間を `uobj:` と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.20.1, 表 C.20.2 の通りである。

表 C.20.1: 製品・物品に関するポキヤブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000000D0001	uobj:Product 製品・物品クラス	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0002	uobj:Holder 備品の管理者 (ユーザ)	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0003	uobj:References 備品の参考資料クラス	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0004	uobj:IndustrialProduct 工業製品	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0005	uobj:AgricultualProduct 農産物	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0006	uobj:AquaticProduct 水産物	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0007	uobj:ForestProduct 林産物	-	-
0FFFDE00000000000000000000000000D0008	uobj:TraditionalCraft 伝統工芸品	-	-

表 C.20.2: 製品・物品に関するボキャブラリのプロパティ一覧

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE000000000000000000000000D8001	uobj:acquisitionDate	-	
	-	-	-
	取得日		
OFFFDE000000000000000000000000D8002	uobj:owner	-	
	-	-	-
	所有者（管理者）		
OFFFDE000000000000000000000000D8003	uobj:depository	-	
	-	-	-
	管理場所		
OFFFDE000000000000000000000000D8004	uobj:readPermitted	-	
	-	-	-
	属性 (object) の読み取りを許可されている		
OFFFDE000000000000000000000000D8005	uobj:writePermitted	-	
	-	-	-
	属性 (object) の書き込みを許可されている		
OFFFDE000000000000000000000000D8006	uobj:jancode	-	
	-	-	-
	備品の JAN コード → dc:identifier に統合予定		
OFFFDE000000000000000000000000D8007	uobj:administrator	-	
	-	-	-
	備品の管理責任者		
OFFFDE000000000000000000000000D8008	uobj:numofPrinted	-	
	-	-	-
	備品ラベルの印刷回数		
OFFFDE000000000000000000000000D8009	uobj:identifier	-	
	-	-	-
	製品・物品の管理番号		
OFFFDE000000000000000000000000D800A	uobj:title	-	
	-	-	-
	製品名・物品名		

ucode	alias URI	rdfs:subPropertyOf	
	rdfs:domain	rdfs:range	owl:sameAs
	意味		
OFFFDE0000000000000000000000D8016	uobj:isPartOf	-	
	-	-	-
	主語は目的語に含まれる (中にある)		
OFFFDE0000000000000000000000D8017	uobj:hasPart	-	
	-	-	-
	主語は目的語に含んでいる		

C.21 取引に関するボキャブラリ

取引に関するボキャブラリの名前空間は、下記の通りである。

<http://uidcenter.org/ucr/vocab/trans#>

以下この名前空間を **trans:** と記す。

このボキャブラリに属するタームは、表 C.21.1, 表 C.21.2 の通りである。

表 C.21.1: 取引に関するボキャブラリのクラス・インスタンス一覧

ucode	alias URI	rdfs:subClassOf	owl:sameAs
	意味		
0FFFDE00000000000000000000000000C0001	trans:Transaction	-	-
	取引クラス		
0FFFDE00000000000000000000000000C0002	trans:Receipt	-	-
	領収書クラス		
0FFFDE00000000000000000000000000C0003	trans:TransactionUnit	-	-
	取引単位クラス (取引クラスの一部)		

ucode	alias URI
	rdfs:subClassOf
	owl:sameAs
	意味
OFFFDE0000000000000000000000F000B	med:Patches
	med:AgentsForEpidermis
	-
	貼付剤
OFFFDE0000000000000000000000F000C	med:Aerosols
	med:SpraysForCataneousApplication
	med:AerosolsForCataneousApplication
	外用エアゾール剤
OFFFDE0000000000000000000000F000D	med:EyeDrops
	med:PreparatinsForOphthalmicApplication
	med:OphthalmicPreparations
	点眼薬
OFFFDE0000000000000000000000F000E	med:NoseDrops
	med:ExternalMedicine
	med:NasalPreparations
	点鼻薬
OFFFDE0000000000000000000000F000F	med:OralMucosalMedicine
	med:Medicine
	med:PreparationsForOromucosalApplication
	口腔剤
OFFFDE0000000000000000000000F0010	med:Mouthwash
	med:PreparationsForOromucosalApplication
	med:PreparationsForGargles
	うがい薬
OFFFDE0000000000000000000000F0011	med:MistMedicine
	med:PreparationsForOromucosalApplication
	med:SpraysForOromucosalApplication
	噴霧薬
OFFFDE0000000000000000000000F0012	med:Suppository
	med:PreparationsForRectalApplication
	med:SuppositoriesForRectalApplication
	坐薬
OFFFDE0000000000000000000000F0013	med:InfusionOintment
	med:SemisolidPreparstionsForRectalApplication
	-
	注入軟膏
OFFFDE0000000000000000000000F0014	med:Enema
	med:EnemasForRectalApplication
	-
	浣腸剤
OFFFDE0000000000000000000000F0015	med:PreparationsForOralAdministration
	med:Medicine
	-
	経口投与する製剤
OFFFDE0000000000000000000000F0016	med:Tablets
	med:PreparationsForOralAdministration
	-
	錠剤

ucode	alias URI
	rdfs:subClassOf
	owl:sameAs
	意味
OFFFDE0000000000000000000000000000F0023	med:Emulsions
	med:LiquidsAndSolutionsForOralAdministation
	-
	乳剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0024	med:Lemonades
	med:LiquidsAndSolutionsForOralAdministation
	-
	リモナーデ剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0025	med:Syrups
	med:OralMedicine
	-
	シロップ剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0026	med:PreparationsForSyrup
	med:Syrups
	-
	シロップ用剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0027	med:JelliesForOralAdministration
	med:OralMedicine
	-
	経口ゼリー剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0028	med:PreparationsForOromucosalApplication
	med:Medicine
	-
	口腔内に適用する製剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0029	med:TabletsForOromucosalApplication
	med:PreparationsForOromucosalApplication
	-
	口腔用錠剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F002A	med:Troches
	med:TabletsForOromucosalApplication
	-
	トローチ剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F002B	med:SublingualTablets
	med:TabletsForOromucosalApplication
	-
	舌下錠
OFFFDE0000000000000000000000000000F002C	med:BuccalTablets
	med:TabletsForOromucosalApplication
	-
	バッカル錠
OFFFDE0000000000000000000000000000F002D	med:MucoadhesiveTablets
	med:TabletsForOromucosalApplication
	-
	付着錠
OFFFDE0000000000000000000000000000F002E	med:MedicatedChewingGums
	med:TabletsForOromucosalApplication
	-
	ガム剤

ucode	alias URI
	rdfs:subClassOf
	owl:sameAs
	意味
OFFFDE0000000000000000000000000000F0047	med:NasalSolutions
	med:NasalPreparations
	-
	点鼻液剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0048	med:PreparationsForRectalApplication
	med:Medicine
	-
	直腸に適用する製剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0049	med:SuppositoriesForRectalApplication
	med:PreparationsForRectalApplication
	-
	坐剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F004A	med:SemisolidPreparationsForRectalApplication
	med:PreparationsForRectalApplication
	-
	直腸用半固形剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F004B	med:EnemasForRectalApplication
	med:PreparationsForRectalApplication
	-
	注腸剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F004C	med:PreparationsForVaginalApplications
	med:Medicine
	-
	膣に適用する製剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F004D	med:TabletsForVaginalUse
	med:EnemasForRectalApplication
	-
	膣錠
OFFFDE0000000000000000000000000000F004E	med:SuppositoriesForVaginalUse
	med:EnemasForRectalApplication
	-
	膣用坐剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F004F	med:PreparationsForCutaneousApplication
	med:Medicine
	-
	皮膚などに適用する製剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0050	med:SolidDosageFormsForCutaneousApplication
	med:PreparationsForCutaneousApplication
	-
	外用固形剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0051	med:PowdersForCutaneousApplication
	med:SolidDosageFormsForCutaneousApplication
	-
	外用散剤
OFFFDE0000000000000000000000000000F0052	med:LiquidsAndSolutionsForCutaneousAdministration
	med:PreparationsForCutaneousApplication
	-
	外用液剤

