

スーパーシティ・データモデル

α版

本ドキュメントは、スーパーシティが他のスマートシティ等と相互運用性を確保するために、参照し活用することを推奨するデータモデルです。
既存のデータモデルを使っている場合に、必ずしもこのモデルに変換する必要はありません。既存のデータモデルを使用しているときにも、外部とのデータ交換時にこのモデルを参照することで、様々な都市やアプリケーションとデータ連携することが容易になります。

2021年4月

改定履歴

改定年月日	改定箇所	改定内容
2021年4月8日	-	・初版決定

目次

1 概要	7
1.1 背景	7
1.2 目的	7
1.3 原則	8
1) 参照モデルとしての整備.....	8
2) 既存データモデルの活用.....	9
3) スモールスタートと成果の可視化.....	9
4) グローバル標準との整合性.....	9
5) イノベーションのための成長の仕組み.....	9
6) 多様な用途に永く使える仕組み.....	9
1.4 アーキテクチャや API との関係性	10
1.5 対象範囲	12
1.6 表記ゆれ等のデータ項目定義について	13
1.7 本書の全体構成	13
2 基本データ	15
2.1 文字	15
2.2 外国語表記・ピクトグラム	15
2.3 日時	15
1) 定期スケジュール.....	16
2.4 緯度、経度	16
2.5 住所等	17
1) 都道府県分離表記方式.....	17
2) 都道府県一体表記方式.....	17
3) 全住所一体方式.....	17
2.6 連絡先	17
2.7 センサーデータ	18
3 データモデル	21
3.1 土地	21
3.2 建物	24
3.3 施設	27
1) 基本形.....	28
2) 公共施設・観光施設.....	31
3) 医療機関.....	32

4)	教育機関.....	35
5)	介護サービス事業所.....	37
6)	子育て施設.....	38
7)	事業所.....	38
8)	食品等営業許可・届出事業所.....	39
9)	公園.....	40
10)	指定緊急避難場所.....	42
11)	交番.....	43
12)	入浴施設.....	44
13)	クリーニング施設（コインランドリー含む）.....	44
3.4	出入口.....	45
3.5	設備.....	45
1)	AED.....	46
2)	公衆無線 LAN アクセスポイント.....	47
3)	公衆トイレ.....	47
4)	消防水利施設.....	48
3.6	道路.....	49
1)	道路.....	49
2)	交通規制情報.....	49
3.7	その他の地物.....	49
1)	観光ポイント.....	50
2)	位置.....	51
3.8	交通.....	51
1)	空港.....	51
2)	港湾.....	51
3)	駅、バス停.....	52
4)	鉄道路線、バス路線.....	53
5)	タクシー乗り場.....	54
6)	駐車場.....	55
7)	駐車スペース（路上）.....	56
8)	駐輪場.....	56
9)	シェアードカーステーション.....	57
10)	レンタル自転車スポット.....	57
11)	ガソリンスタンド、水素ステーション.....	58
12)	EV スタンド.....	60
3.9	イベント.....	60

3.10	センサーデータ	62
3.11	建物内、地下街	63
3.12	地下埋設物	63
3.13	移動オブジェクト	63
1)	基本形	63
2)	人	64
3)	乗り物（自動車、オートバイ、自転車、船、飛行物、その他）	65
4)	物	66
3.14	自然	66
1)	天気	66
3.15	緊急情報	67
3.16	行政情報	67
4	コード体系	68
4.1	地理空間に関するコード	68
1)	自治体コード	68
2)	POIコード	68
4.2	時間、時期に関するコード	68
1)	時間帯コード	68
2)	季節、旬コード	69
4.3	状態に関するコード	70
1)	施設やイベントの状況	70
2)	混雑の状況	70
3)	予約の状況	70
5	データカタログ	71
5.1	データカタログ	71
5.2	メタデータ	71
6	データの運用	71
6.1	ファイルの格納形態、送信形態	71
6.2	データ品質	72
付録1	本データモデルにおける地理空間情報について	73
1)	地理空間情報	73
2)	3D都市モデル導入のためのガイドブック（3D都市モデル標準製品仕様書）	74
3)	都市計画GIS導入ガイドライン	75
4)	電子国土基本図 地図情報ファイル仕様書	78
付録2	参照すべきスマートシティのデータモデル	78

1) 共通語彙基盤.....	78
2) 推奨データセット.....	79
3) OASC Shared Data Models for Smart City domains (SynchroniCity Data Models)	80
4) FIWARE.....	81
5) Smart SDK (2019-1)	81
6) Smart data models.....	82
7) OMA(Open Mobile Alliance).....	82
8) GSM Association (2018-10-29)	84
9) W3C SSN(2017-12-8).....	85
10) Schema.org.....	86
11) tmforum.....	87

1 概要

1.1 背景

現在、国内で多くのスマートシティ・プロジェクトが行われている。我が国は、もともと正確な交通ネットワークや気象予報、インフラ保守などのスマートシティを構成する基盤が整備されているが、そこに先端センサー、アクチュエータ、高度なネットワークを組み合わせることで新たなサービスを効率的に構築できるのではないかと期待されている。また、高齢者が多いことから、アクセシブルな都市環境を世界に先駆けて構築できるのではないかと期待もある。

また、今後のスマートシティを考えると、自都市でのスマートシティ化にとどまることなく他都市さらには海外への展開も考えられる。世界の最先端のサービスを自都市に取り入れることも考えられる。

そのためにはインタオペラビリティが確保されたスマートシティを実現していく必要がある。スマートシティアーキテクチャの整備や API の検討が進められてきたが、さらにスマートシティの取り組みを進めるために、データモデルの整備も必要であり、世界各国でデータモデル整備の取り組みが進められている。

1.2 目的

本データモデルは、スーパーシティの中で様々なサービスを効率的に実現するための基盤をなすものである。このデータモデルを使うことで、サービス提供者がデータハンドリングの手間を最小化することができる。また、本データモデルは、はスマートシティサービスの高度化に専念できる環境を提供するとともに、移行性の高い都市基盤を実現する。

a) メリット

- ・設計者は、インタオペラビリティが高いシステムを作ることができる
- ・設計者は、スマートシティの設計を迅速にできる
- ・設計者は、データ設計の時間を短縮することで、サービス検討に時間をさけるようになる
- ・都市オーナーは、移行性や拡張性の高い都市基盤を定義することができる
- ・都市オーナーは、グローバルにサービス展開をすることができる
- ・都市オーナーは、世界の最先端サービスを迅速に都市に導入すること

ができる

- ・市民や事業者は、データを活用した最新のサービスを活用することができる
- ・市民や事業者は、データを入手、活用しやすくなり新しいサービスを作りやすくなる
- ・都市全体が災害などの緊急時に対応しやすくなる

b) 既存の地図データ等との関係性

- ・国土交通省や国土地理院から詳細な地理空間情報がすでに提供されている。この地理空間情報に、施設のオープン、クローズ時間などのサービス情報、センサー情報などを組み合わせることで、より高度な活用ができるものと考えている。

c) 留意事項

- ・データモデルの設計は、世界中で同時並行で行われている。そのため、本データモデルを使って環境整備しても、世界標準と差異が生じる場合もある。しかし、データをモデル化しておくことで変換は容易にできることから、本データを採用することによるデメリットは生じないものと考えている。
- ・また、高速処理する等の目的により内部で異なるデータモデルでデータを保有することは、何ら問題は生じない。データ交換時にデータを変換する等で容易に対処が可能である。
- ・初期のデータ移行でコストがかかることがあるが一過性のコストであり、中長期の投資と考えて取り組む必要がある。

1.3 原則

データモデルは以下の原則に基づいて整理する。

1) 参照モデルとしての整備

ここで示すデータモデルは、参照モデルである。ここで示すデータモデルをそのまま実装してもよいし、データモデルを拡張もしくはサブセットにすることで相互運用性を確保して導入することが可能である。また、高速処理をするために、シンプルなデータモデルで実装し、外部とデータ交換するときに参照モデルにデータモデルに合わせるといった実装もある。

2) 既存データモデルの活用

スーパーシティ／スマートシティだけでなく、既存のデータモデルが存在する場合には、可能な限りそのデータモデルを使用する。既存のデータモデルを使うことにより、先人の知見を活用するとともに既存のサービスとの相互運用性を確保する。ただし、既存モデルの設計思想が古いなどにより、再利用することでデータ流通が円滑に進まないと考えられる場合には、既存のデータモデルと相互運用性をできる形でデータモデルを新たに設計する場合もある。

特に、現在検討が進められているベースレジストリとの連携は必須の要素である。

3) スモールスタートと成果の可視化

データの整備は一気にできない場合も多い。時間や地域、サービスを絞ったスモールスタートにより成果を利用者に理解してもらい、応援者を集めながら推進していくことが重要である。また、一過性の実証に終わってもいけない。全体ロードマップと成果を可視化しながら推進を図っていくことが重要である。

4) グローバル標準との整合性

データモデルは、可能な限りグローバルな体系を意識して整備する。グローバルな体系に合わせることで、国際展開を容易にするとともに世界中の先端のサービスを導入可能になる。

5) イノベーションのための成長の仕組み

データに関連する技術は年々進歩しており、最新技術を使ったイノベーションな取り組みには継続的に取り組んでいく必要がある。そこで、最新技術への適応などで参照モデル以外のモデルを使う場合には、そのモデルや取組内容を公開し、本参照モデルの改善に資する情報のフィードバックを求めていく。また、数年おきにモデルの検証を行い、データモデルを変更した場合にはデータコンバージョンツールやマニュアル提供の検討も行っていく。

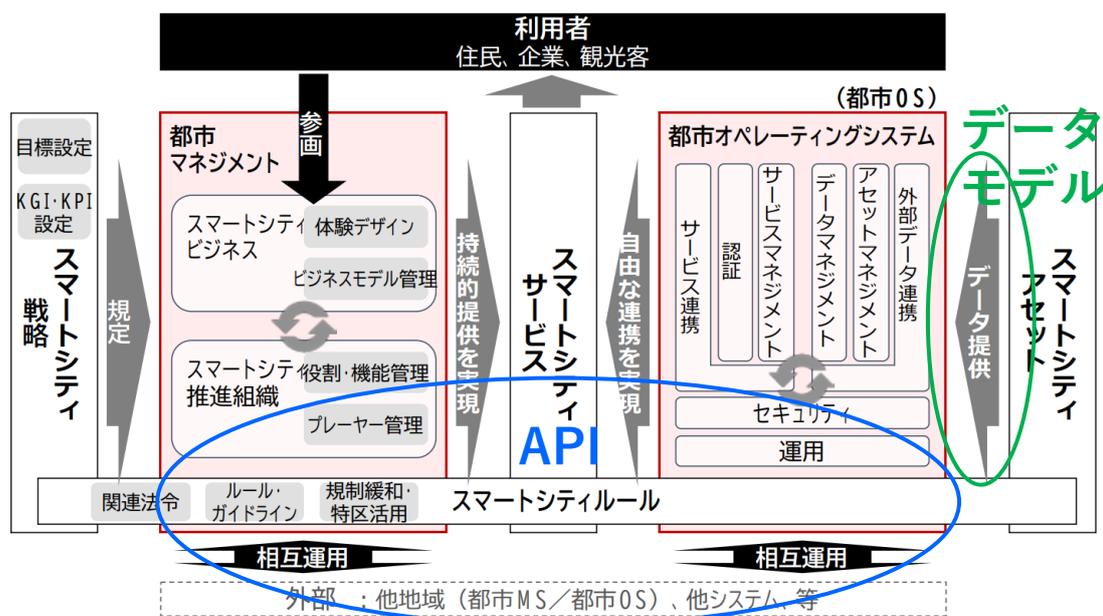
6) 多様な用途に永く使える仕組み

データの通信方法、処理方法、処理単位などは、時代、地域、用途などによって変わるため、特定の利用者による特定の用途だけを想定して固定的なデータモデルを定義することは望ましくない。多様な条件でデータ項目を抽出したり、異なる種類のデータを集計したり、雑多なデータの相関を分析し

たりすることを想定して、柔軟なデータ構造を検討する。また、データを扱う情報システムの更改やデータストレージ技術の進化に合わせて、将来、データ構造を組み替えることになる可能性も視野に入れ、拡張性のあるデータモデルを検討する。

1.4 アーキテクチャやAPI との関係性

データモデルを整備しても、それを全体サービスの中でどのように使うのか、どのような制約条件があるか等の全体像の整理をしていく必要がある。全体像の中で本データモデルは、Society5.0の一環で整備されている「スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー」¹のデータ整備部分を担うものとなる。また、このデータを利活用するためのAPIは「スーパーシティ／スマートシティの相互運用性 の確保等に関する検討会 最終報告書」²の考え方を参照することとする。



「スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー」は、参考となるデータ一覧として次のデータを示している。

¹ <https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html>

²

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/pdf/sogow_g_houkokusyo.pdf

a) 動的・静的データ

分類	施策
気象	政府系システム(オープンデータ)
災害	自治体システム(オープンデータ)
水位	自治体システム(オープンデータ)
快適度	民間システム(非パーソナルデータ)
カメラ画像	民間システム(非パーソナルデータ)
交通・移動	民間システム(非パーソナルデータ)
渋滞	民間システム(非パーソナルデータ)
人流	民間システム(非パーソナルデータ)
騒音	民間システム(非パーソナルデータ)
レンタサイクル空車	民間システム(非パーソナルデータ)
照度	民間システム(非パーソナルデータ)

b) 地理空間データ

分類	施策
地図	政府系システム(オープンデータ)
人口	政府系システム(オープンデータ)
漁獲量	政府系システム(オープンデータ)
犯罪情勢	政府系システム(オープンデータ)
農産物収穫量	政府系システム(オープンデータ)
観光消費動向	政府系システム(オープンデータ)
大気環境	政府系システム(オープンデータ)
海洋	政府系システム(オープンデータ)
災害統計	政府系システム(オープンデータ)
教育関連施設	政府系システム(オープンデータ)
エネルギー消費	政府系システム(オープンデータ)
感染症	政府系システム(オープンデータ)
特許	政府系システム(オープンデータ)
国有財産管理	政府系システム(オープンデータ)
公有財産	自治体システム(オープンデータ)
道路・公共設備	自治体システム(オープンデータ)
消防活動	自治体システム(オープンデータ)
3次元建物情報	民間システム(非パーソナルデータ)
3次元点群	民間システム(非パーソナルデータ)
3次元都市	民間システム(非パーソナルデータ)
3次元都市形状	民間システム(非パーソナルデータ)
3次元土木構造物	民間システム(非パーソナルデータ)
イベント	民間システム(非パーソナルデータ)
売上	民間システム(非パーソナルデータ)
需要・供給	民間システム(非パーソナルデータ)
施設/店舗	民間システム(非パーソナルデータ)

c) パーソナルデータ

分類	施策
防衛	政府系システム(パーソナルデータ)
外交	政府系システム(パーソナルデータ)
行政処分	政府系システム(パーソナルデータ)
国家資格所有者	政府系システム(パーソナルデータ)
特定疾患	政府系システム(パーソナルデータ)
犯罪	政府系システム(パーソナルデータ)
労働災害	政府系システム(パーソナルデータ)
住民	自治体システム(パーソナルデータ)
税務	自治体システム(パーソナルデータ)
国民健康保険	自治体システム(パーソナルデータ)
医療・介護	自治体システム(パーソナルデータ)
福祉関連	自治体システム(パーソナルデータ)
保育料滞納	自治体システム(パーソナルデータ)
マイナンバー	自治体システム(パーソナルデータ)
ID	民間システム(パーソナルデータ)
オプトイン属性	民間システム(パーソナルデータ)
携帯電話	民間システム(パーソナルデータ)
購買	民間システム(パーソナルデータ)

1.5 対象範囲

「スマートシティリファレンスアーキテクチャ ホワイトペーパー」では、多くのデータを参考に示しているが、全てのデータモデルを一斉に整備することは困難である。そこで、地理空間データの基盤となるデータを対象とする必要がある。

本データモデルは、スマートシティの中核である地物と移動体を中心に検討し、将来、行政情報等へと展開を図っていく。また、本データモデルでデータを定義するだけでは十分ではない。できる限り既存の参照情報を掲載することにより、スーパーシティやスマートシティ関係者が、データモデルの設計や活用が容易に取り組めるように配慮を行う。

データ項目の選定基準は、国内外の主要なスマートシティのデータモデルの中で共通的に使われているもの、国内でニーズの高いものを有識者ヒアリングにより選定している。

地理空間データの基礎は地図（ベースマップ）であるが、地図のデータモデルは用途により選ばれることも多いことから、今回のデータモデルの対象とせず、付録で技術的な整理を行うこととする。都市計画、ハザードマップなどの目的別地図は、自治体ごとに作られることも多く、ゾーニングされる場合もあ

るのでレイヤーで重ねることを前提に検討をする。(今回の範囲外)

1.6 表記ゆれ等のデータ項目定義について

組織によって用語定義が異なるため、データモデルを作る時には表記ゆれが発生する。「住所」「所在」「所在地」のような表現上の違い、関東などの「地域」のように法律や制度による対象範囲の違い、「住民数」等におけるデータの基準日の違い、が主な課題である。本データモデルでは、代表的な表現を使うように作成するが、基準日の違い等の詳細については今後の検討課題として取り扱わない。

1.7 本書の全体構成

本書はデータモデルを提示することが目的であるが、データモデルの記述レベルにもさまざまなものがある。実装まで可能にするサンプルコードまで記述するモデル、クラス図による表現などもあるが、現時点ではでの整理では、データ項目がばらばらになることを防ぐため、データ項目名とその項目説明というシンプルな項目のみを参照モデルとして提示することとする。

また本書は、「基本データ」「データモデル」「コード体系」「カタログ」「データの運用」の構成で整理を行う。

a) 基本データ

全てのデータに共通的に使われる「文字」、「日付」、「場所」などのデータ項目を整理する。

b) データモデル

データの対象物とその属性情報、いわゆるクラスとプロパティを整理する。ただし、クラス図の作成や形式の指定は行わず、データ項目名と説明の定義のみを行うこととする。

クラス図の作成や形式の指定、サンプル等の提供は、将来、実施することとする。

c) コード体系

データモデルで参照すべき ID や分類を示すコードの整理を行う。選択肢を提示するコントロール・ボキャブラリは各データモデルの中で記載するが、共通的に使えるコントロール・ボキャブラリは、コード化されているかどうかに関わらずコード体系の中で整理する。

d) カタログ

データの検索性を高めるためのカタログと、そのデータを管理するためのメタデータについて整理する。

e) データの運用

データ実装方式や品質の考え方について整理する。

2 基本データ

すべてのデータモデルで共通的なデータモデル、モジュール、共通記述方法を定義する。

2.1 文字

文字は、スマートフォン等の一般的な機器に搭載されている JIS X 0213 (JIS 第 4 水準までの 1 万文字) の範囲内とする。また文字符号化は UTF-8 を使用する。また、氏名や地名、法人名等の固有名詞にはヨミガナをデータ項目として定義することとする。詳細は、文字環境導入実践ガイドブック³を参照することとする。

2.2 外国語表記・ピクトグラム

スーパーシティの各サービスは日本語ができない人が利用することが想定される。そのため、最低限、英字対応することが求められる。

地名の英字については、国土交通省「地名等の英語表記規程」⁴の英字表記に基づき決定する。施設名等の英字表記は施設等の提示する名称を基本とする。さらに、観光庁「観光立国実現に向けた 多言語対応の改善・強化のためのガイドライン」⁵や東京都「国内外旅行者のためのわかりやすい案内サイン標準化指針」⁶を参考にする。

また、都市サービスでは言語がわからなくても直感的に理解ができるように多くのピクトグラムが使用される。観光庁「観光立国実現に向けた 多言語対応の改善・強化のためのガイドライン」⁷や東京都「国内外旅行者のためのわかりやすい案内サイン標準化指針」⁸を参考に活用をする。

2.3 日時

「行政データ連携標準 (日付時刻)」⁹に基づき、ISO8601 の拡張形式である YYYY-MM-DD を使用する。これはデータの形式であり、表示や印字においては自由な表記形式に変換して利用することとする。

³ <https://cio.go.jp/guides>

⁴ <http://www.gsi.go.jp/common/000138865.pdf>

⁵ <https://www.mlit.go.jp/common/001029742.pdf>

⁶ <https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/tourism/signs/>

⁷ <https://www.mlit.go.jp/common/001029742.pdf>

⁸ <https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/tourism/signs/>

⁹ <https://cio.go.jp/guides> ¥

開始時間、終了時間などの期間がある場合には、データ項目を分離して案内などの処理をしやすいようにする。曜日指定、季節、時間帯、タイムゾーン等も「行政データ連携標準（日付時刻）」を活用することとする。

利用可能日、利用不可日を表すときには、利用可能日を記述する。例えば「休館：土日祝日」ではなく「開館：月火水木金（祝日は除く）」とする。

1) 定期スケジュール

日時が特定せずに定期スケジュールで行われるイベントなどがある。種別は、「年次スケジュール」「月次スケジュール」「週次スケジュール」がある。

定期スケジュールの記述は、ニーズが高いが自由記述が多く、記述方法に標準がない。本ガイドでは以下のように定義する。

a) 年次スケジュール

年の特定日に行うスケジュール事項である。

- ・月日を MM-DD で、カンマ区切りで列挙する。

b) 月次スケジュール

月の特定日に行うスケジュールである。

- ・日を DD で、カンマ区切りで列挙する。

隔月イベントは、備考欄に「隔月であることを記載する」

c) 週次スケジュール

週の特定日に行うスケジュールである。

- ・曜日は Mo, Tu, We, Th, Fr, Sa, Su で表す。
- ・毎週は 0、1 週から 5 週は 1-5、最終は 6、隔週は 7 とする。

記述例

毎週水曜日	0 We
第 1, 3 月曜日	13Mo
第 1, 4 火曜日と第 4 木曜日	14Tu 4 Th
最終金曜	6Fr
隔週日曜	7Su

2.4 緯度、経度

緯度経度は、1m 程度の誤差を許容し、「行政データ連携標準（緯度・経度）」に従い、小数点以下 6 桁を基本とする。ただし、測量法が定める誤差等、作るデータの目的により許容される誤差が異なる場合がある。その場合は精度の変

換をしたり注記で記載する等に対応することとなる。もととなるデータの誤差範囲を制約するものではない。

特別な精度を必要とするサービスの場合は、サービス側でリアルタイム測地点による補正や小数点以下7桁情報の利用をするなどを検討する。

2.5 住所等

住所等の所在地を表す情報は、「行政データ連携標準（住所）」に従うこととする。ただし、旧システムからのデータ公開などもあり、コンバートは容易であることから複数方式を許容する。

1) 都道府県分離表記方式

最も一般的な入力方式である。表示するときには、「都道府県」「住所市区町村町名」が統合されることも多い。

データ項目	説明
都道府県	都道府県名を記入。(例：東京都)
住所市区町村町名	住所を市区町村から記入。(丁目以下省略)
住所丁目以下	住所の丁目以下、地番を半角数字とハイフンで記入。
建物名等	建物名等の情報がある場合に使用。

2) 都道府県一体表記方式

一般的な入力方式である。

データ項目	説明
住所町名	住所を都道府県から記入。(丁目以下省略)
住所丁目以下	住所の丁目以下、地番を半角数字とハイフンで記入。
建物名等	建物名等の情報がある場合に使用。

3) 全住所一体方式

多くの従来データで使われる方式である。

データ項目	説明
住所	所在地を記入。(都道府県名から、丁目、号までを1データで記載)
建物名等	建物名等の情報がある場合に使用。

2.6 連絡先

連絡先は以下のデータ項目を持つ。担当者は明記しない場合も多く、任意項

目とする。

データ項目	説明
役割	連絡先の役割
担当者部署	担当部署名
(担当者役職)	担当者の役職 (任意記述)
(担当者名の氏)	担当者の氏 (任意記述)
(担当者名の氏 (カナ))	担当者の氏のカナ表記 (任意記述)
(担当者名の名)	担当者の名 (任意記述)
(担当者名の名 (カナ))	担当者の名のカナ表記 (任意記述)
電話番号	担当部署の電話番号 (市外局番にカッコをつけ、以降の番号はハイフンで接続。半角)
内線	担当部署の電話番号の内線番号。 電話番号に「直通」「代表」と記載したい場合は、この欄に記入
メールアドレス	連絡先のメールアドレス
住所	連絡先の住所の全文表記 (都道府県から記入し、丁目以下は半角数字とハイフンで記入)
web フォーム	連絡先の Web フォーム URL

2.7 センサーデータ

センサーデバイスは、データ記述項目が多く、以下の OASC Shared Data Models for Smart City domains (SynchroniCity Data Models) のデバイス¹⁰を参照する。すべての項目を使う必要はない。また参照情報なので下表の翻訳は行わない。

データ項目	説明
id	Unique identifier.
type	Entity type. It must be equal to Device.
source	A sequence of characters giving the source of the entity data.
dataProvider	Specifies the URL to information about the provider of this information

¹⁰<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Device/blob/master/Device/doc/spec.md>

category	See attribute category from DeviceModel. Optional but recommended to optimize queries.
Controlled Property	See attribute controlledProperty from DeviceModel.
controlledAsset	The asset(s) (building, object, etc.) controlled by the device.
mnc	This property identifies the Mobile Network Code (MNC) of the network the device is attached to. The MNC is used in combination with a Mobile Country Code (MCC) (also known as a "MCC / MNC tuple") to uniquely identify a mobile phone operator/carrier using the GSM, CDMA, iDEN, TETRA and 3G / 4G public land mobile networks and some satellite mobile networks.
mcc	Mobile Country Code - This property identifies univoquely the country of the mobile network the device is attached to.
macAddress	The MAC address of the device.
ipAddress	The IP address of the device. It can be a comma separated list of values if the device has more than one IP address.
Supported Protocol	See attribute supportedProtocol from DeviceModel. Needed if due to a software update new protocols are supported. Otherwise it is better to convey it at DeviceModel level.
configuration	Device's technical configuration. This attribute is intended to be a dictionary of properties which capture parameters which have to do with the configuration of a device (timeouts, reporting periods, etc.) and which are not currently covered by the standard attributes defined by this model.
location	Location of this device represented by a GeoJSON geometry of type point.
distance	Location of this device represented by a distance from a starting point.
depth	Location of this device represented by a depth from a starting point.
relativePosition	Location of this device in a coordinate system according to its local emplacement.
direction	Location of this device represented by its direction according to its local emplacement.
name	A mnemonic name given to the device.
description	Device's description.

dateInstalled	A timestamp which denotes when the device was installed (if it requires installation).
dateFirstUsed	A timestamp which denotes when the device was first used.
dateManufactured	A timestamp which denotes when the device was manufactured.
hardwareVersion	The hardware version of this device.
softwareVersion	The software version of this device.
firmwareVersion	The firmware version of this device.
osVersion	The version of the host operating system device.
dateLast Calibration	A timestamp which denotes when the last calibration of the device happened.
serialNumber	The serial number assigned by the manufacturer.
provider	The provider of the device.
refDeviceModel	The device's model.
batteryLevel	Device's battery level. It must be equal to 1.0 when battery is full. 0.0 when battery is empty. -1 when transiently cannot be determined.
rsssi	Received signal strength indicator for a wireless enabled device. It must be expressed in dBm or mW, use unitcode to set it out.
deviceState	State of this device from an operational point of view. Its value can be vendor dependent.
dateLastValue Reported	A timestamp which denotes the last time when the device successfully reported data to the cloud.
value	A observed or reported value. For actuator devices, it is an attribute that allows a controlling application to change the actuation setting. For instance, a switch device which is currently on can report a value "on" of type Text. Obviously, in order to toggle the referred switch, this attribute value will have to be changed to "off".
dateModified	Last update timestamp of this entity.
dateCreated	Entity's creation timestamp.
owner	The owners of a Device.

3 データモデル

スーパーシティ、スマートシティでニーズが高いデータのモデルを示す。相互運用性を確保するために、既存のデータモデルをできる限り参照する。(付録1参照)

各データモデルは、そのデータが何を主に参照して作られたかを示す「メタデータ」、データ項目を示す「データモデル」、データモデルの中で自由記述ではなく選択肢となる「コントロールド・ボキャブラリ」、その他参考になる「既存のデータモデル」により構成される。

また、施設や設備等は、博物館、行政機関等の個々の類型でデータ項目の差異が小さいため、基本形を示したうえでその差分を記述する。ただし、学校や交番など既にデータの形式がシンプルに整理されている場合には、基本形を使わずに、データ項目の列挙を行う。

各データ項目には、必須◎、推奨○の重要度レベル (L) をつける。空欄の場合は任意項目である。

本データモデルは、だれもがわかりやすく参照できるように表形式で記載している。イベントに対してサブイベントが複数ある等の繰り返しについては明記していない。また、データの形式や文字数も明記していないものがある。今回はデータ項目の明確化を目的としており、繰り返しやデータ形式などの詳細項目は今後の課題とする。

3.1 土地

土地のデータは利用目的によって異なる。主には、現実世界に存在する位置、形状、使用形態に関する情報と所有権等を示す不動産としての情報がある。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
土地	Land	IMI 共通語彙基盤

<https://imi.go.jp/core/core242/>

b) データモデル

①位置等の情報

土地そのものを表すデータは以下の構造になる。

データ項目	L	参照	説明
不動産 ID		ic:ID	不動産に一意に付与された ID (将来使用)

名称		ic:名称	場所を特定する名称（地名など）を記入。
通称		ic:通称	場所の正式な名称以外に一般的に使用されている名称がある場合に記入。
用途	○	ic:種別	土地使用用途を記入。（都市計画基礎調査の区分）
住所	◎	ic:住所	住所を記入。
地理座標	○	ic:地理座標	場所の経緯度座標を記入。
面積	○	ic:面積	土地の面積を記入。（m2）
ポリゴン	○	ic:参照	ポリゴン情報を記入。
説明		ic:説明	説明を記入。（必要な場合）
画像		ic:画像	画像を参照する URL がある場合に記入。

②不動産（土地）の情報

土地の取引等不動産情報として表すデータは以下の構造になる。

データ項目	L	参照	説明
不動産 ID		ic:ID	不動産に一意に付与された ID（将来使用）
名称		ic:名称	場所を特定する名称（地名など）を記入。
用途	○	ic:種別	土地使用用途を記入。（都市計画基礎調査の区分）
住所	◎	ic:住所	住所を記入。
地理座標	○	ic:地理座標	場所の経緯度座標を記入。
面積	◎	ic:面積	土地の面積を記入。（m2）
説明		ic:説明	説明を記入。（必要な場合）
連絡先	○	ic:連絡先	連絡先を記入。
管理者		ic:連絡先	管理者を記入。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

①土地の用途

都市計画基礎調査実施要領¹¹（平成 31 年 3 月国土交通省都市局）の区分を使用する。

	用途区分	細分用途
--	------	------

¹¹ <https://www.mlit.go.jp/common/001282174.pdf>

自然的 土地 利用	田	水田
	畑	畑、樹園地、採草地、養鶏（牛、豚）場
	山林	樹林地
	水面	河川水面、湖沼、ため池、用水路、濠、運河水面
	その他自然地	原野・牧野、荒れ地※、低湿地、河川敷・河原、 海浜、湖岸
都市的 土地 利用	住宅用地	建物用途現況図の 5～9
	商業用地	同 1～4
	工業用地	同 13
	農林漁業施設用地	同 14
	公益施設用地	同 10、11、15
	道路用地	道路、駅前広場
	交通施設用地	同 12
	公共空地	公園・緑地、広場、運動場、墓園
	その他公的施設用地	防衛施設用地
	その他の空地①	ゴルフ場
	その他の空地②	太陽光発電のシステムを直接整備している土地
	その他の空地③	平面駐車場
	その他の空地④	その他の空地①～③以外の都市的土地利用（建 物跡地、資材置場、改変工事中の土地、法面〈道 路、造成地 等の主利用に含まれない法面〉）
不明	不明な土地	

d) 既存のデータモデル等

①政府関連土地関連基礎情報

政府内の専門領域で規定されているデータ構造やコードが参照できる。

- ・ 3D 都市モデル標準製品仕様書（国土交通省）
<https://www.mlit.go.jp/plateau/libraries/>
- ・ DID 地区（国土交通省都市計画基礎調査）
- ・ 土地利用：区域区分（国土交通省都市計画基礎調査）
都市計画区域及び準都市計画区域
- ・ 土地利用現況（国土交通省都市計画基礎調査）
- ・ 農地の区画情報（農林水産省筆ポリゴンデータ）
<https://www.maff.go.jp/j/tokei/polygon/>

- ・土地利用 3 次メッシュ、土地利用細分メッシュ、都市地域土地利用細分メッシュ、土地利用詳細メッシュ、森林地域、国有林野、農業地域、都市地域、用途地域（国土数値情報）

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html#kokudo>

- ・浸水想定区域 [防災計画（ハザードマップ）]（国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室）

https://www.mlit.go.jp/river/shishin_guideline/bousai/saigai/tisiki/syozaiti/pdf/e-guideline_1910.pdf

② Schema.org

国際的な web データ標準である schema.org の場所を参照できる。

<https://schema.org/Place>

③不動産登記情報

不動産登記の表題部から所有者情報を除いたデータ項目が参照できる。

データ項目	説明
調製	登記記録作成日を記入する
不動産番号	不動産固有の ID を記入する
地図番号	登記所に備え付けられている精度の高い地図情報の番号を記入する。（登記所に地図が備え付けていない場合は空白）
筆界特定	筆界特定所が作成されている場合にその旨を記入する。
所在	市区町村と町字を記入する。
地番	地番を記入する
地目	「宅地」、「田」、「畑」、「山林」、「原野」、「用悪水路」、「公衆用道路」、「公園」、「雑種地」、「境内地」、「牧場」、「鉱泉地」、「池沼」、「墓地」、「水道用地」、「運河用地」、「ため池」、「保安林」、「堤」、「井溝」、「保安林」、「鉄道用地」、「学校用地」から選択
地積	水平投影面積により、m ² （平方メートル）で小数点以下2桁まで記入する
原因	発生年月日と「売買」等の事象を記入する

3.2 建物

ビルディングや家屋など、建築物一般を表すデータモデルである。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
----	------	-----

建物	Building	IMI 共通語彙基盤
----	----------	------------

<https://imi.go.jp/core/core242/>

b) データモデル

データ項目	L	参照	説明
不動産 ID		ic:ID	不動産に一意に付与された ID (将来使用)
種別	○	ic:種別	種別を記述する
名称	○	ic:名称	場所を特定する名称 (地名など) を記述する
通称		ic:通称	場所の正式な名称以外に一般的に使用されている名称を記述する
説明		ic:説明	説明を記述する
住所	◎	ic:住所	場所を表す住所を記述する
地理座標	○	ic:地理座標	場所の経緯度座標を記述する
敷地面積	○	ic:敷地面積	建物の敷地面積を記述する
主要用途	○	ic:主要用途	建物の主要用途の表記を記述する
建築面積	○	ic:建築面積	建物の建築面積を記述する
延べ面積		ic:延べ面積	建物の延べ床面積を記述する
最高の高さ		ic:最高の高さ	建物の最高点の高さを記述する
地上階数		ic:地上階数	建物の地上階数を記述する
地下階数		ic:地下階数	建物の地下階数を記述する
構造	○	ic:構造	建物の構造の表記を記述する
竣工日	○	ic:竣工日	建物の竣工日を記述する
連絡先	○	ic:連絡先	建物の連絡先を記述する
管理者		ic:管理者	建物を管理している組織や人を記述する
参照		ic:参照	追加情報などを参照する URL を記述するためのプロパティ用語
画像		ic:画像	画像を参照する URL を記述するためのプロパティ用語

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 種別

一戸建ての住宅、工場等、建築基準法施行規則（別記様式）に定める建築物用途区分コードを使用できる。

<https://elaws.e->

gov. go. jp/document?lawid=325M50004000040_20200907_502M60000800
074

② 構造

不動産登記の「構造」区分を使用できる。次項の不動産登記情報に参照情報を示す。

d) 既存データ等

① 不動産登記情報

不動産登記の表題部から所有者情報を除いたデータ項目を参考にできる。

データ項目	説明
調製	登記記録作成日を記入する
所在図番号	建物所在図が備え付けられている場合に記入する
所在	町字に加えて地番を記入する（土地投機と異なるので注意が必要）
家屋番号	家屋に固有の番号を記入する（地番が入る場合とさらに枝番が入る場合がある）
種類	不動産登記規則第 113 条で示す種類 「居宅」、「店舗」、「寄宿舍」、「共同住宅」、「事務所」、「旅館」、「料理店」、「工場」、「倉庫」、「車庫」、「発電所」、「変電所」 不動産登記事務取扱手続準則第 80 条で示す種類 「校舎」、「講堂」、「研究所」、「病院」、「診療所」、「集会所」、「公会堂」、「停車場」、「劇場」、「映画館」、「遊技場」、「競技場」、「野球場」、「競馬場」、「公衆浴場」、「火葬場」、「守衛所」、「茶室」、「温室」、「蚕室」、「物置」、「便所」、「鶏舎」、「酪農舎」、「給油所」 これらの区分に該当しない建物については、これに準じて定める
構造	構成材料による区分 「木造」、「土蔵」、「石」、「れんが」、「コンクリートブロック」、「鉄骨」、「鉄筋コンクリート」、「鉄骨鉄筋コンクリート」 屋根の種類による区分 「かわらぶき」、「スレートぶき」、「亜鉛メッキ鋼板ぶき」、「草ぶき」、「陸屋根」 階数による区分 「平家建」、「二階建（三階建以上の建物にあっては、これに準ずるものとする。）」 これらの区分に該当しない建物については、これに準じて定める

床面積	各階の床面積を m2（平方メートル）で小数点以下 2 桁まで記入する
原因	発生年月日と「売買」等の事象を記入する

② スマートシティ・データモデル

スマートシティ・データモデルのビルディングモデルを参照することで詳細な表現ができる。

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Building/tree/1ce9e7483ac51cfca6d3d3dd4859257b80746300/Building>

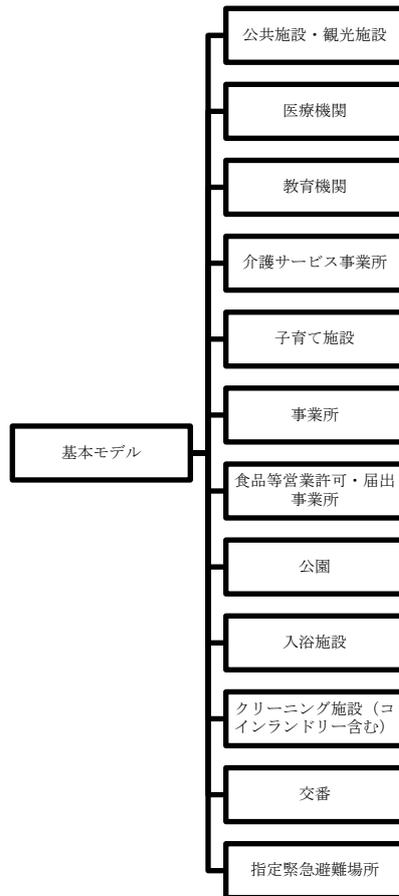
③ FIWARE

FIWARE データモデルビルディングモデルを参照することで詳細な表現ができる。

<https://fiware-datamodels.readthedocs.io/en/latest/Building/Building/doc/spec/index.html>

3.3 施設

施設の種類は多岐にわたる。施設の「基本モデル」+「目的別オプションデータ項目」の組み合わせで、目的に応じてデータ項目を付加して活用する。



1) 基本形

a) メタデータ

オープンデータの推奨データセットの「公共施設」を基本に、同じく推奨データセットの「観光施設」から項目を追加している。

名称	英語名称	参照元
公共施設	Facility	推奨データセット
観光施設	Tourism Facility	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

「公共施設」のデータ項目に、「観光施設」から項目を追加したデータ項目は説明に「「観光施設」から追加」と注記をしている。

データ項目	L	説明
都道府県コード 又は市区町村コード		情報の管理主体である地方公共団体の都道府県コード又は市区町村コードを記載。

NO		情報の管理主体である地方公共団体内でデータが一意に決まるよう、NOを設定し記載。
名称	◎	施設の名前を記載。
名称_カナ	◎	施設の名前をカナで記載。
名称_通称	○	施設の通称を記載。
名称_英語		施設の英語名を記載。〔※観光施設から追加〕
POIコード		施設のPOIコードを記載。
住所	◎	施設の住所を記載。
方書		施設の住所の方書を記載。
緯度	○	施設の緯度を記載。
経度	○	施設の経度を記載。
法人番号		施設の管理団体の法人番号を記載。
団体名		施設の管理団体の名称を記載。
利用可能曜日	○	施設が利用可能な曜日を記載。
開始時間		開始時間を記載。
終了時間		終了時間を記載。
利用可能日時特記事項		利用可能曜日、開始時間、終了時間についての特記事項・例外（祝日、年末年始の変更点など）等があれば記載。
説明		公共施設の説明を記載。
料金（基本）		施設を利用するために必要な基本料金を日本円で記載。（1円単位）〔※観光施設から追加〕
料金（詳細）		施設を利用するために必要な各種料金を日本円で記載。（1円単位）〔※観光施設から追加〕
支払方法		「現金」「クレジットカード」「電子マネー」から使えるものを列挙〔※推奨データセットにない追加項目〕
アクセス方法		アクセス方法を記述する〔※観光施設から追加〕
駐車場情報		施設にある駐車場を記述する〔※観光施設から追加〕
バリアフリー情報		バリアフリー情報を「;」（半角のセミコロン）区切りで記載。
画像		画像の格納先URLを記載。〔※観光施設から追加〕
画像ライセンス		画像に対するライセンスについて記載。〔※観光施設から追加〕
連絡先	◎	連絡先を2.6に従い記載。
URL	○	公共施設のHPのURLを記載。
備考		特記事項等があれば記載。

施設によっては施設情報に詳細な情報を付加したい場合がある。上記の施設情報に、必要に応じて共通語彙基盤から以下のオプション項目を付加して使用する。

データ項目	参照	説明
設備	ic:設備	施設に備わっている設備を記述する
収容人数	ic:収容人数	施設の収容人数を記述する
関連施設	ic:関連施設	関連する施設を記述する

また、施設の実態に応じて、アクセシビリティ、子育て支援、外国語対

応のオプションを付加する。

①アクセシビリティ・オプション

アクセシビリティについて情報提供する場合には以下のデータ項目を使用する。

分類	データ項目	有(1)無(0)
移動に関する支援	車椅子可	
	車椅子貸出	
	ツエ貸出	
	多目的トイレ	
	スロープ、エレベータ、エスカレータ	
視覚に関する支援	点字ブロック等の移動支援	
	点字や読上による支援	
	盲導犬・介助犬同伴	
聴覚に関する支援	字幕	
	筆談対応	
	介助犬・聴導犬同伴	
駐車場	優先駐車場	
その他の支援	オストメイト対応トイレ	
備考	自由記述	

※盲導犬・介助犬・聴導犬同伴は、可(1) 不可(0)で記入。備考は自由記述項目。

②子育て支援オプション

子育て支援情報について情報提供する場合には以下のデータ項目を使用する。

分類	データ項目	有(1)無(0)
子供預かり	子供預かり（無料）	
	子供預かり（有料）	
	最少年齢	
	最大年齢	
	子供預かり開所時間	
	子供預かり閉所時間	
設備	授乳室	
	おむつ替えコーナー	
ベビーカー	ベビーカー貸出	

	ベビーカー利用	
備考	自由記述	

※ベビーカー利用は、可(1)不可(0)で記入。備考は自由記述項目。

③ 外国語オプション

外国語対応情報について情報提供する場合には以下のデータ項目を使用する。

データ項目	説明
言語	2文字言語コードを使用する。
会話	説明や会話による対応 可(1)不可(0)
資料	外国語資料、説明表示による対応 可(1)不可(0)
備考	要予約など

複数言語ある時には、言語毎にデータを作成する。

④ 状況オプション

長期休館中等の施設の状況を記載する。

データ項目	説明
状況	状況を記載する。「4.3 状態に関するコード」を参考にする。

2) 公共施設・観光施設

行政機関等が運営する施設である。博物館、図書館などの文化施設や観光施設も含む。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
公共施設	Public Facility	推奨データセット

b) データモデル

施設の基本モデルを利用する。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

- ・ POI には行政データ連携標準の POI コードを使用する

d) 既存データモデル

① 国土数値情報

国土数値情報の「公共施設」が参照できる

https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P02-v4_0.html

② Schema.org

Schema.org の「CivicStructure」が参照できる

<https://schema.org/CivicStructure>

3) 医療機関

医療機関に関する情報を示す。薬局なども含む。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
医療機関	Hospital	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する

データ項目		説明
医療機関区分		医療機関の種類を記載。
医療機関コード		医療機関の医療機関コードを記載。
時間外における対応		医療機関の診療時間外における対応内容を記載。
診療科目	◎	医療機関の診療科目を「;」（半角のセミコロン）区切りで記載。
病床数	◎	医療機関の病床数を記載。

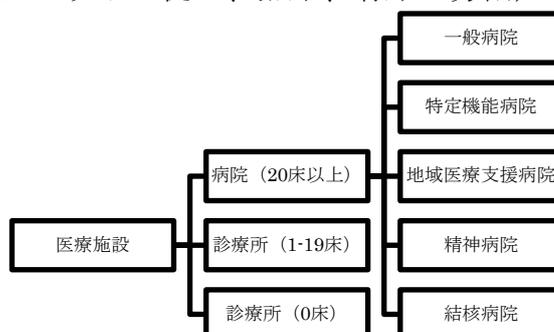
災害対応情報として、以下の項目を付加することもある。

データ項目		説明
災害拠点分類		災害拠点病院等の分類を記載
状況		医療機関の状況を記載。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 医療機関区分

厚生労働省が示す医療施設の区分¹²を参照する。(診療所は、オープンデータ推奨データセットに従い、無床、有床に分割)



② 診療科目

診療科区分 (厚生労働省 様式コード表) のコード¹³を使用する。

診療科目	コード	診療科目	コード	診療科目	コード
内科	010	整形外科	120	眼科	230
心療内科	020	形成外科	130	耳鼻咽喉科	240
精神科	030	美容外科	140	気管食道科	250
神経科	040	脳神経外科	150	リハビリテーション科	260
呼吸器科	050	呼吸器外科	160	放射線科	270
消化器科	060	心臓血管外科	170	神経内科	280
循環器科	070	小児外科	180	胃腸科	290
アレルギー科	080	皮膚泌尿器科	190	皮膚科	300
リウマチ科	090	性病科	200	泌尿器科	310
小児科	100	肛門科	210	産科	320
外科	110	産婦人科	220	婦人科	330
呼吸器内科	340	代謝内科	440	大腸肛門科	540

¹² <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/10-2/kousei-data/PDF/22010206.pdf>

¹³ <https://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuhoken/iryuhoken15/dl/other1-1-17.pdf>

循環器内科	350	内分泌内科	450	眼形成眼窩外科	550
歯科	360	救急医学科	460	不妊内分泌科	560
歯科矯正科	370	血液科	470	膠原病リウマチ内科	570
小児歯科	380	血液内科	480	脳卒中科	580
歯科口腔外科	390	麻酔科	490	腫瘍治療科	590
糖尿病科	400	消化器内科	500	総合診療科	600
腎臓内科	410	消化器外科	510	乳腺甲状腺外科	610
腎移植科	420	肝胆膵外科	520	新生児科	620
血液透析科	430	糖尿内科	530	小児循環器科	630

③ 医療機関番号

地方厚生局のコード内容別医療機関一覧表の医療機関番号を使用する。
北海道厚生局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/hokkaido/iryo_shido/hoken-kikan.html

東北厚生局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tohoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/itiran.html

関東信越厚生局

<https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kantoshinetsu/chousa/shitei.html>

東海北陸厚生局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/tokaihokuriku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/shitei.html

近畿厚生局

<https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kinki/tyousa/shinkishitei.html>

中国四国厚生局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/chugokushikoku/chousaka/iryouki_kanshitei.html

四国厚生支局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/shikoku/gyomu/gyomu/hoken_kikan/shitei/

九州厚生局

https://kouseikyoku.mhlw.go.jp/kyushu/gyomu/gyomu/hoken_kikan/index.html

④ 災害拠点分類

「期間災害医療センター」「地域災害医療センター」「救護所」から選択する。

d) 既存データモデル

① 厚生労働省各地方局の「保険医療機関・保険薬局の指定等一覧」

厚生労働省各地方局が毎月公表する「保険医療機関・保険薬局の指定等一覧」が参照できる。

② 国土数値情報の「医療機関」

国土数値情報の医療情報が参照できる

https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P04-v2_1.html

③ Schema.org

Schema.org の「Hospital」のデータ項目が参照できる。

<https://schema.org/Hospital>

4) 教育機関

教育機関に関する情報を以下に示す。塾など民間教育機関は事業所のデータモデルに含まれるので、このデータには含まない。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
学校	School	文部科学省

https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/mext_01087.html

b) データモデル

学校のデータモデルは文部科学省が定める学校コード¹⁴のデータモデルを活用する。

項目	備考
学校コード	学校コードを記入する
学校種	A1：幼稚園 A2：幼保連携型 認定こども園 B1：小学校 C1：中学校

¹⁴ https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/mext_01087.html

	C2：義務教育学校 D1：高等学校 D2：中等教育学校 E1：特別支援学校 F1：大学 F2：短期大学 G1：高等専門学校 H1：専修学校 H2：各種学校
都道府県番号	学校コードの都道府県番号の規則にならう。01-47
設置区分	1：国立 2：公立 3：私立
本分校	1：本校 2：分校 9：廃校
学校名	設置者名は入れないことを原則とするが、学校コード上の学校種、都道府県番号及び設置区分が同一となる、同じ名称の学校が同一都道府県内に存在する場合（例：「公立」となる県立と市立で同じ名称の高校が存在する場合）には、区別を容易にするために設置者名を含めて記載（例：「〇〇市立〇〇高等学校」と記載）することを原則とする。
学校所在地	都道府県名は入れないことを原則とする。
郵便番号	9999999
属性情報設定年月日	YYYY-MM-DD
属性情報廃止年月日	YYYY-MM-DD
旧学校調査番号	学校コードへの移行前に当該学校に設定されていた都道府県番号-学校調査番号を記載する。但し、大学、短期大学、高等専門学校については、都道府県番号を含めず学校調査番号のみを記載する。
移行後の学校コード	現行の学校コードを廃止した上で別の学校コードに移行する場合に本データを設定する。

災害対応のために、オープンデータの推奨データセット「公共施設」の以下の情報追加することが望ましい。

データ項目	L	説明
名称_カナ	◎	施設の名前をカナで記載。
名称_通称	○	施設の通称を記載。
名称_英語		施設の英語名を記載。 [※観光施設から追加]
緯度	○	施設の緯度を記載。
経度	○	施設の経度を記載。
連絡先	◎	連絡先を 2.6 に従い記載。
備考		特記事項等があれば記載。

c) 既存のデータモデル

① Schema.org

Schema.org の「EducationalOrganization」が参照できる。

<https://schema.org/EducationalOrganization>

5) 介護サービス事業所

介護サービス事業所および介護関連事業者の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
介護サービス事業所	Nursing home	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
実施サービス	◎	実施サービスを記載。
事業所番号		介護サービス事業所の事業所番号を記載。
定員	○	サービスの定員を記載。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 実施サービス

実施サービスは、推奨データセットに記載された以下の項目を選択する。複数サービスしている場合は「;」で区切り列挙する。

居宅介護支援

訪問介護（ホームヘルプ）、訪問入浴、訪問看護、訪問リハビリ、
夜間対応型訪問介護、定期巡回・随時対応型訪問介護看護

通所介護（デイサービス）、通所リハビリ、地域密着型通所介護、
療養通所介護、認知症対応型通所介護

小規模多機能型居宅介護

複合型サービス（看護小規模多機能型居宅介護）

短期入所生活介護（ショートステイ）、短期入所療養介護

介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）、介護老人保健施設（老健）

介護療養型医療施設、

特定施設入居者生活介護（有料老人ホーム・軽費老人ホーム等）、

認知症対応型共同生活介護（グループホーム）

地域密着型介護老人福祉施設入所者生活介護

地域密着型特定施設入居者生活介護

福祉用具貸与、特定福祉用具販売

6) 子育て施設

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
子育て施設	Child support facility	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに、オープンデータの推奨データセットの「子育て施設」に以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
認可等年月日		認可又は認定をもらった時の年月日を記載。
収容定員	○	収容できる定員数を記載。
受入年齢	○	利用可能年齢を記載。
一時預かりの有無	○	一時預かりがあるかどうかを記載。

また、以下の項目も追加が検討できる。

データ項目	L	説明
病児保育		病児保育の可否

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① POI コード

施設項目の POI コードに、以下から選択したコードを記入する。

授乳室、保育園、児童館（児童センター）、学童保育クラブ、認定こども園、幼稚園、その他の社会福祉施設

7) 事業所

店舗や事務所などの事業所を表す情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
事業所	Business facility	g BizInfo

<https://info.gbiz.go.jp/>

b) データモデル

g BizInfo のデータモデルを参照する。

事業所 ID		事業所の ID を記載。（現在未定義の予約領域）
事業所名	◎	事業所名称を記載。
事業所名_カナ		事業所名称のカナを記載。
事業所名_英語		事業所名称の英字を記載。
事業所所在地	◎	利用可能年齢を記載。
業種		事業所が主に提供するサービスの業種コードを記載
法人番号	○	法人番号を記載。
法人名	◎	法人名を記載。

8) 食品等営業許可・届出事業所

食堂や食料品販売などの情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
食品等営業許可・届出事業所	Food shop	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
営業の種類	◎	食品衛生法施行令第 35 条にて定める 34 の営業の分類と、各地方公共団体における条例で定めた分類の中から該当するものを記載。
業態	○	営業施設の業態に係る情報で、「営業の種類」の項目より詳細な情報を記載。（「自動販売機」、「移動販売」、「臨時営業」等の情報も本項目に記載。）
営業所所在地	◎	営業施設の住所を記載。
営業所方書		営業施設の住所の方書を記載。
緯度	○	営業施設の緯度を記載。
経度	○	営業施設の経度を記載。
営業所電話番号	○	営業施設の連絡先（電話番号）を記載。
法人名	○	営業許可申請が申請主体が法人の場合、法人名を記載。営業許可申請が個人の場合は記載不要。
法人番号		営業許可申請が申請主体が法人の場合、法人番号を記載。営業許可申請が個人の場合は記載不要。

許可番号	◎	営業許可申請に対する各地方公共団体で管理する許可番号を記載。
初回許可年月日	○	初回に営業許可を出した時の年月日を記載。
許可年月日	◎	直近で営業許可を出した時の年月日を記載。
許可開始日	○	営業許可開始日の年月日を記載。
許可満了日	◎	営業許可満了日の年月日を記載。
廃業年月日	○	廃業届を受理した際の廃業日の年月日を記載。
申請区分	○	受理した申請の区分を記載。「新規」「変更」「継続」「廃業」
許可条件		営業許可にあたり、付けている条件がある場合、その内容を記載。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 食品衛生法施行令第 35 条

営業の種類を以下の中から選択する。

①飲食店営業、②喫茶店営業、③菓子製造業、④あん類製造業、⑤アイスクリーム類製造業、⑥乳処理業、⑦特別牛乳搾取処理業⑧乳製品製造業、⑨集乳業⑩乳類販売業、⑪食肉処理業、⑫食肉販売業、⑬食肉製品製造業、⑭魚介類販売業、⑮魚介類せり売営業、⑯魚肉ねり製品製造業⑰食品の冷凍又は冷蔵業⑱食品の放射線照射業、⑲清涼飲料水製造業、⑳乳酸菌飲料製造業、㉑冰雪製造業、㉒冰雪販売業㉓食用油脂製造業、㉔マーガリン又はショートニング製造業、㉕みぞ製造業、㉖しょう油製造業、㉗ソース類製造業、㉘酒類製造業、㉙豆腐製造業、㉚納豆製造業、㉛めん類製造業、㉜そうざい製造業、㉝缶詰又は瓶詰製造業、㉞添加物製造業

<https://www.mhlw.go.jp/content/11121000/000349946.pdf>

9) 公園

都市公園や緑地などに関する情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
公園	Park	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
目的		「体を動かす」「自然に触れる」「スポーツをする」「施設を利用する」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
公園種別		国土数値情報「都市公園」公園種別コードから選択する。
特徴		「芝生広場」、「水遊び」、「ボート」、「森」、「歴史」、「庭園」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
主な遊具		「健康遊具」「滑り台」「ブランコ」「鉄棒」「ジャングルジム」「複合遊具」「砂場」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
主な植物		「アジサイ」「イチョウ」「ウメ」「サクラ」「スイセン」「チューリップ」「ツツジ」「バラ」「フジ」「モミジ」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
スポーツ		「ジョギング」「テニス」「野球」「サッカー」「バスケットボール」「アスレチックコース」「プール」「ゲートボール」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
面積		公園の面積 (m2)
施設		「レストラン」「売店」「トイレ」「集会場」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。
禁止事項		「火気」「球技」「楽器」「ペット」「自転車」「遊泳」「動植物の採集」「凧あげ」「宴会」「野営」や自由記述の特徴語を;区切りで列挙。

c) データ項目内で選択肢があるときの候補

① 国土数値情報

公園種別は、「都市公園」公園種別コードから選択する。

- 1 街区公園
- 2 近隣公園
- 3 地区公園 (カントリーパーク)
- 4 総合公園
- 5 運動公園
- 6 広域公園
- 7 レクリエーション都市

- 8 国営公園
- 9 特殊公園（風致公園、動植物公園、歴史公園、墓園）
- 10 緩衝緑地
- 11 都市緑地
- 12 緑道
- 13 都市林
- 14 広場公園

d) 既存データモデル

① 国土数値情報

「都市公園」のデータモデルが参照できる

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P13.html>

② Schema.org

Park のモデルが参照できる。

<https://schema.org/Park>

10) 指定緊急避難場所

災害時の緊急避難場所の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
指定緊急避難場所	Evacuation place	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
災害種別_洪水	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(洪水)を記載。
災害種別_崖崩れ、土石流及び地滑り	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(崖崩れ、土石流及び地滑り)を記載。
災害種別_高潮	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(高潮)を記載。
災害種別_地震	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(地震)を記載。
災害種別_津波	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(津波)を記載。

災害種別_大規模な火事	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(大規模な火事)を記載。
災害種別_内水氾濫	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(内水氾濫)を記載。
災害種別_火山現象	◎	指定緊急避難場所が対応している災害(火山現象)を記載。
指定避難所との重複	◎	指定避難所との重複している施設の際に記載。
想定収容人数	○	指定緊急避難場所に収容可能な人数を記載。
対象となる町会・自治会	○	指定緊急避難場所へ避難する対象の地域等を「;」（半角のセミコロン）区切りで記載。

※災害種別は該当する場合は「1」、該当しない場合は「0」を記入

11) 交番

交番の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
交番	Police station	

b) データモデル

交番はデータモデルは以下のモデルで示せる。

項目名		項目の説明
ID		交番に一意の ID。
名称	◎	交番の名称。
名称(カナ)		交番のカナ名称
名称(英語)		交番の英語名称
警察署	◎	警察署名。
行政サービス 拠点種別		交番の POI コード「1212」を記入
住所町名	◎	交番の住所の表記（都道府県から記入開始、丁目以下省略）
住所丁目以下	◎	交番の住所の表記（丁目以下を半角数字とハイフンで記入）
建物名等	◎	交番の入る建物名
市区町村		市区町村コードをセミコロン区切りで列挙。
町丁字		町丁字セミコロン区切りで列挙
ポリゴン		地域のポリゴンのファイルがある場合にはファイル名を記入

備考		市区町、町丁字の一部の場合には、それぞれの項目で少しでも含まれている場合には記入の上、この項目で、一部である解説をする。
----	--	--

12) 入浴施設

温泉、銭湯などの入浴施設の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
入浴施設	Bath	推奨データセット「観光施設」

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

項目名	項目の説明
湯の種類	温泉、鉱泉、炭酸泉、湯
サービス内容	露天風呂、無料シャンプー・ソープ、タオルレンタル、サウナ、水風呂、休息所、ランドリー、wifi

13) クリーニング施設（コインランドリー含む）

クリーニング店、コインランドリー等の施設の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
クリーニング施設	Cleaning	推奨データセット「公共施設」

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

項目名	項目の説明
サービス内容	「クリーニング」、「コインランドリー」「クリーニング;コインランドリー」から選択する。
コインランドリー台数	台数を記入する

洗剤		販売の有無
----	--	-------

3.4 出入口

建物や公園等の入り口、駐車場、車両搬入口等の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
出入口	Gate	

b) データモデル

以下のデータモデルを使用する。

データ項目	L	説明
名称	○	名称を記入する
開始時間	○	開門、開扉時間を記入する
終了時間	○	閉門、閉扉時間を記入する
緯度	◎	緯度を記入する
経度	◎	経度を記入する
出入口情報		入口、出口、出入口から選択する
エスカレータ		人の出入り口の場合のエスカレータ有無
エレベータ		人の出入り口の場合のエレベータ有無
アクセシビリティ情報		人の出入り口の場合のスロープ、点字ブロック等の情報を記入する
車高制限		車の出入り口の場合の車高制限
車幅制限		車の出入り口の場合の車幅制限
備考		出入口に関する関連情報を記入する

GTFS の STOP を使用する場合には、Location_type に出入口を表す「2」を指定する。

3.5 設備

都市や建物に設置された設備の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
----	------	-----

設備	Equipment	共通語彙基盤
----	-----------	--------

b) データモデル

設備の基本モデルを以下に示す。

データ項目		説明
都道府県コード又は市区町村コード		情報の管理主体である地方公共団体の都道府県コード又は市区町村コードを記載。
NO		情報の管理主体である地方公共団体内でデータが一意に決まるよう、NOを設定し記載。
名称	◎	設備の名称を記載。
名称_カナ	◎	設備の名称をカナで記載。
住所	◎	設備の住所を記載。
方書		設備の住所の方書を記載。
緯度	○	設備の緯度を記載。
経度	○	設備の経度を記載。
電話番号		設備の連絡先（電話番号）を記載。
内線番号		設備の連絡先（内線番号）を記載。
法人番号		設備の法人番号を記載。
団体名		設備の名称を記載。
利用可能曜日		設備が利用可能な曜日を記載。
開始時間		設備の開始時間（開館時間など）を記載。
終了時間		設備の終了時間（閉館時間など）を記載。
利用可能日時 特記事項		利用可能曜日、開始時間、終了時間についての特記事項・例外（祝日、年末年始の変更点など）等があれば記載。
URL		設備に関する情報源を示すサイト等を記載。
備考		特記事項等があれば記載。

1) AED

AED の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
AED	AED	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
設置位置	◎	AED 設置場所における詳細位置を記載。(受付等)
画像	◎	AED 設置場所の位置が分かる俯瞰写真の URL

2) 公衆無線 LAN アクセスポイント

公衆無線 LAN の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
公衆無線 LAN アクセスポイント	Wifi	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

設備の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目	L	説明
SSID		公衆無線 LAN の SSID を記載。
提供エリア		公衆無線 LAN の設置施設の施設内の提供エリアを記載。
URL		公衆無線 LAN の設置施設の Web サイトの URL を記載。

3) 公衆トイレ

公衆トイレの情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
公衆トイレ	Public Toilet	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

車椅子使用者用トイレ	◎	車椅子使用者用トイレの設置有無を記載。有(1)無(0)
乳幼児用設備設置トイレ	◎	乳幼児用設備設置トイレの設置有無を記載。有(1)無(0)
オストメイト設置トイレ	◎	オストメイト設置トイレの設置有無を記載。有(1)無(0)

推奨データセットに便器の数もあるが省略可能とする。

c) 既存データモデル

① Schema.org

公衆トイレの以下のモデルが参照できる。

<https://schema.org/PublicToilet>

4) 消防水利施設

消火栓などの消防水利施設の情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
消防水利施設	Water supply for fire	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

設備の基本モデルに以下を付加して利用する。利用可能時間などは省略可能である。

データ項目	L	説明
種別	◎	消防水利施設の種別を記載。
口径	○	消防水利施設が対応する口径をミリメートル単位で記載。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① オープンデータの推奨データセット

種別のデータ項目は、以下から選択する。

消火栓、私設消火栓、防火水そう、プール、河川・溝等、濠・池等、海・湖、井戸、下水道、その他

3.6 道路

1) 道路

道路の説明は、道路名（路線名）、起点終点、代表点、最小幅等様々な要素があるが、地図上に図形で示されることが多いので本ガイドでは対象としない。（付録1参照）

2) 交通規制情報

交通規制情報は、事故、工事、イベントなどにより随時発生し、都市情報として重要である。

公益財団法人日本道路交通情報センターの公開する「一般道路の「交通規制情報(11種別)」¹⁵を参照する。

No. 規制種別

- 1 歩行者用道路
- 2 自転車用道路
- 3 自転車及び歩行者用道路
- 4 通行止め
- 5 車両通行止め
- 6 指定方向外進行禁止
- 7 一方通行
- 8 一時停止
- 9 信号機
- 10 ゾーン 30
- 11 環状交差点

3.7 その他の地物

建物や設備などではなく、地点を示すときに使用する。国土交通省3D都市モデル標準製品仕様書も参照する。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
その他の地物	PoI	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

¹⁵ https://www.jartic.or.jp/d/opendata/202102010000/typeA_kisei_11.pdf

b) データモデル

その他の地物は以下の基本モデルを利用する。

データ項目		説明
都道府県コード 又は市区町 村コード		情報の管理主体である地方公共団体の都道府県コード又は市区町村コードを記載。
NO		情報の管理主体である地方公共団体内でデータが一意に決まるよう、NOを設定し記載。
名称	◎	地物の名称を記載。
名称_カナ	◎	地物の名称をカナで記載。
名称_英字		地物の名称を英字で記載。
POI コード		地物の POI コードを記載。
説明		地物の説明を記入
住所	◎	地物の住所を記載。
方書		地物の住所の方書を記載。
緯度	○	地物の緯度を記載。
経度	○	地物の経度を記載。
電話番号		地物の連絡先（電話番号）を記載。
内線番号		地物の連絡先（内線番号）を記載。
法人番号		地物の法人番号を記載。
団体名		地物の名称を記載。
URL		地物に関する情報源を示すサイト等を記載。
備考		特記事項等があれば記載。

1) 観光ポイント

見晴台、石碑など地点を示したいときの情報を以下に示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
観光ポイント	Tourism point	

b) データモデル

その他地物の基本モデルを利用する。

2) 位置

なにか位置を示したいときの情報は、その他地物の基本形を使用する。

3.8 交通

1) 空港

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
空港	Airport	推奨データセット「施設」

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルを使用する。

c) 既存データモデル

<https://schema.org/Airport>

2) 港湾

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
港湾	Port	推奨データセット「施設」

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

施設の基本モデルを使用する。

c) 既存データモデル

GTFS の「STOP」モデルも参照できる。

3) 駅、バス停

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
駅	Station	GTFS
バス停	Bus stop	GTFS

<https://developers.google.com/transit?hl=ja>

b) データモデル

GTFS の「STOP」モデルを使用する。

データ項目	GTFS フィールド名	必須	説明
駅 ID	stop_id	◎	駅、停車場を識別する ID を指定
駅コード	stop_code		駅 ID を指定
名称	stop_name	◎	駅や停車場の名前
説明	stop_desc		駅や停車場に関する説明
緯度	stop_lat	○	場所の緯度。
経度	stop_lon	○	場所の経度。
url	stop_url		ウェブページの URL。
場所タイプ	location_type	◎	駅を示す「1」を記入
親 ID	parent_station		stops.txt で定義されているさまざまな場所間の階層を定義します。以下のように、親である場所の ID が含まれます。
車いす対応	wheelchair_boarding		車椅子での乗車が可能かどうかを指定
階 ID	level_id		場所の階。互いに連結されていない複数の駅では、同じ階の ID を使用することができます。
プラットフォーム番号	platform_code		駅やバスターミナルでのプラットフォームや乗り場の情報

a) 既存データモデル

① Schema.org

より詳細を記述する場合には以下が参照できる

<https://schema.org/TrainStation>

<https://schema.org/BusStation>

<https://schema.org/BusStop>

4) 鉄道路線、バス路線

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
鉄道路線、バス路線	Rout	GTFS

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

GTFS のモデルを使用する。

データ項目名	GTFS フィールド名	必須	説明
路線 ID	route_id	◎	路線 ID を指定
路線正式名	route_long_name	◎	路線の正式名称
通称	route_short_name		路線に通称がある場合に記入
運行会社 ID	agency_id		運行会社の法人番号
運行会社名		◎	運行会社名称
説明	route_desc		路線の説明。
路線タイプ	route_type	◎	路線で使用される輸送手段のタイプ
URL	route_url		ウェブページの URL。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① GTFS のルートタイプ

鉄道、バス、フェリー等を表す路線タイプは、欧州全域 TPEG 規格の階層型車種 (HVT) コードを参照して検討されている GTFS のルートタイプを使用する。

- 0 - 路面電車、市街電車、ライトレール。都市圏内を運行する軽量軌道交通または路面電車システム。
- 1 - 地下鉄、メトロ。都市圏内を運行する地下鉄システム。
- 2 - 電車。都市間または長距離の鉄道路線。

- 3 - バス。短距離および長距離のバス路線。
- 4 - フェリー。短距離および長距離の航路。
- 5 - ケーブルトラム。ケーブルが車両の下を通る、路面を走る鉄道車両（例：サンフランシスコのケーブルカー）。
- 6 - 索道（例：リフト、ケーブルカー、ゴンドラ、ロープウェイ）1本または複数本のケーブルに吊り下げた客車、車両、ゴンドラ、椅子で移動する交通機関。
- 7 - 鋼索鉄道。急斜面用に設計されたすべての鉄道システム。
- 11 - トロリーバス。道路上空の架線から棹状の集電装置で集めた電気を動力として走るバス。
- 12 - モノレール。1本のレールまたは桁を軌道とする鉄道。

d) 既存データモデル

5) タクシー乗り場

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
タクシー乗り場	Taxi stand	Schema.org

b) データモデル

Schema.org のタクシー乗り場のデータ項目のうち主要項目を利用する。

データ項目	Schema.org フィールド名	必須	説明
乗り場 ID	Identifier	◎	駅、停車場を識別する ID を指定
名称	stop_name	◎	乗り場の名前
説明	stop_desc		乗り場に関する説明
住所	Address	○	乗り場の住所
緯度	stop_lat	○	場所の緯度。
経度	stop_lon	○	場所の経度。
url	stop_url		ウェブページの URL。
配車時間	openingHours		配車時間。

c) 既存データモデル

<https://schema.org/TaxiStand>

6) 駐車場

自動車、バス、バイク等の駐車場のデータモデルを示す。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
駐車場	Off street Parking	スマートシティモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Parking/blob/master/OffStreetParking/doc/spec.md>

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目		説明
車種	○	「普通車」、「バス」、「バイク」を記入
最大駐車台数	○	最大駐車台数を記入
利用可能台数		現時点での利用可能駐車台数を記入
一時間あたりの 入庫車数		直近1時間の入庫台数
付帯設備		トイレ、自動販売機、洗車場、充電設備等を記入

c) 既存データモデル

① スマートシティ・データモデル

車種、車両条件、料金、平置き等を詳細に機技術するためのデータ項目が提供されている

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Parking/blob/master/OffStreetParking/doc/spec.md>

② Schema.org

<https://schema.org/ParkingFacility>

7) 駐車スペース（路上）

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
駐車スペース（路上）	OnStreetParking	スマートシティデータセット

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Parking/blob/master/OnStreetParking/doc/spec.md>

b) データモデル

駐車場のモデルに以下を付加してを利用する。

データ項目		説明
許容時間	<input type="radio"/>	許容時間を hh:mm で記入する

c) 既存データモデル

① スマートシティデータモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Parking/blob/master/OnStreetParking/doc/spec.md>

8) 駐輪場

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
駐輪場	Bike station	Schema.org (Parking Facility を参照)

b) データモデル

施設の基本モデルに以下を付加して利用する。

データ項目		説明
屋内外	<input type="radio"/>	「屋外」、「屋内」を記入
最大駐輪台数	<input type="radio"/>	最大駐車台数を記入

利用可能台数		現時点での利用可能駐車台数を記入
一時間あたりの 入庫車数		直近1時間の入庫台数

9) シェアードカーステーション

シェアードカーステーションはOMAを参照する。自項目のレンタル自転車のモデルを準用してもよい。

10) レンタル自転車スポット

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
レンタル自転車スポット	BikeHireDockingStation	スマートデータモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/BikeHireDockingStation/doc/spec.md>

b) データモデル

データ項目	smart-data-models フィールド名	説明
ID	id	ID
名称	name	名称
別名	alternateName	別名がある場合
運営組織	provider	レンタルバイク運営組織 (ブランド)
住所	address	住所
説明	description	説明
開始時間	openingHours	開始時間を記入
終了時間	openingHours	終了時間を記入
利用可能エリア	areaServed	レンタルバイク等の利用可能エリア
空きスロット数	freeSlotNumber	レンタルバイク等を返却するための空きスロ

		ット数
利用可能バイク数	availableBikeNumbe	レンタルバイク等の利用可能バイク数
故障スロット数	outOfServiceSlotNumber	故障スロット数
全スロット数	totalSlotNumber	レンタルバイクステーションの全スロット数
データ更新時間	dateModified	利用状況データのデータ更新時間
連絡先	contactPoint	連絡先
所有者	owner	所有者
状況	status	ステーションの状況 (閉鎖等)
備考	seeAlso	備考

c) 既存データモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/BikeHireDockingStation/doc/spec.md>

11) ガソリンスタンド、水素ステーション

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
ガソリンスタンド、水素ステーション	Fuel station	Schema.org (gasStation) スマートデータモデル (EVstation を参照)

<https://schema.org/GasStation>
<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/EVChargingStation/doc/spec.md>

b) データモデル

Schema.org のガソリンスタンドとスマートデータモデルの EVstation を参考に、以下にデータモデルを示す。

データ項目	smart-data-models フ ィールド名	説明

ID	id	ID
ブランド	network	ガソリンや水素を提供するブランド名
事業所名	name	事業所の名称
別名	alternateName	事業所の愛称など別称があるときに記入
説明	description	サービス内容などを記入
利用可能曜日		利用可能な曜日を記入
開店時間	openingHours	開店時間を記入
閉店時間	openingHours	閉店時間を記入
住所	address	
対象車種	allowedVehicleType	普通車、大型バス、○トン未満のトラック
利用可能車両数	availableCapacity	現在利用可能な車両数
最大車両数	capacity	同時に供給可能な車両数
燃料	chargeType	供給可能な燃料の種類を記入
支払方法	acceptedPaymentMethod	支払い方法を列挙
連絡先	contactPoint	連絡先情報を記入
データ更新日	dateModified	データを更新した日を記入
運営者	operator	ブランドを運営する事業者を記入
所有者	owner	事業所の所有者を記入
状況	status	施設のの状況を記入
備考	seeAlso	特記事項を記入する

c) 既存データモデル

① Schema.org

<https://schema.org/GasStation>

② スマートデータモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/EVChargingStation/doc/spec.md>

12) EV スタンド

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
EV スタンド	EV stand	smart-data-models

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/EVChargingStation/doc/spec.md>

b) データモデル

EV ステーションのモデルの燃料項目を以下に示す。

データ項目	smart-data-models フィールド名	説明
充電タイプ	chargeType	急速充電など、充電のタイプ
支払方法	acceptedPaymentMethod	支払い方法を列挙
ソケット数	socketNumber	充電ソケットの数
ソケットタイプ	socketType	充電ソケットのタイプ
電圧	voltage	充電時の電圧
最大アンペア数	amperage	充電の最大アンペア数

c) 既存データモデル

① スマートデータモデル

<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Transportation/blob/master/EVChargingStation/doc/spec.md>

3.9 イベント

工事も含むイベント情報を、推奨データセットを基にモデル化する。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
イベント	Event	推奨データセット

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

b) データモデル

以下の基本モデルを利用する。

データ項目	L	説明
都道府県コード又は市区町村コード		情報の管理主体である地方公共団体の都道府県コード又は市区町村コードを記載。
NO		情報の管理主体である地方公共団体内でデータが一意に決まるよう、NOを設定し記載。
イベント名	◎	イベントの名称を記載。
イベント名_カナ	◎	イベントの名称をカナで記載。
イベント名_英語		イベントの名称を英語で記載。
開始日	◎	イベントの開催日を記載。
終了日	◎	イベントの開催日を記載。
開始時間	◎	イベントの開始時間を記載。
終了時間	◎	イベントの終了時間を記載。
開始日時特記事項		開始日、終了日、開始時間、終了時間についての特記事項・例外等があれば記載。
説明	◎	イベントの内容を記載。
料金(基本)	○	イベントに参加するために必要な基本料金を日本円で記載。(1円単位)
料金(詳細)	○	イベントに参加するために必要な各種料金を日本円で記載。(1円単位)
連絡先名称		イベントについての問合せ先を記載。
連絡先電話番号		イベントについての連絡先(電話番号)を記載。
連絡先内線番号		イベントについての連絡先(内線番号)を記載。
主催者		イベントの主催者を記載。
場所名称	◎	イベントの会場を記載。
住所	◎	イベントの会場の住所を記載。
方書		イベントの会場の住所の方書を記載。
緯度	○	イベント会場の緯度を記載。
経度	○	イベント会場の経度を記載。
アクセス方法		イベント会場への公共交通や車でのアクセス方法を記載。

駐車場情報		イベント会場で指定されている駐車・駐輪スペースについて記載。
定員		イベントの募集人数を記載。
参加申込終了日		申込締切日を記載。
参加申込終了時間		申込締切時間を記載。
参加申込方法		申込方法を記載。
URL	○	イベントに関する情報源を示すサイト等を記載。
備考		特記事項があれば記載。

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① イベント種類

イベント種類は、各種広報紙で主に使われる以下を使用する。

「文化・芸術」、「音楽」、「セミナー」、「子育て・教育」、「健康・福祉、スポーツ」、「生活と環境」、「催事・観光」、「仕事・産業」、「その他イベント」、「公共サービス」、「安全と防災」、「資格と認定」、「採用」、「申請」、「その他公共サービス」

災害時の災害対応イベントは、以下のイベント種類を使用する。

「炊出」、「給水」、「風呂」、「医療」、「ガソリン」、「給電」、「その他」

② 体験種類

体験型イベントは、データ項目を追加し、以下の体験種類を使用する。

「学ぶ」、「触れる・感じる」、「遊ぶ・体を動かす」、「奏でる・歌う」、「乗る」、「見る」、「創る」、「採集・収穫する」、「その他」

「炊出」、「給水」、「風呂」、「医療」、「ガソリン」、「給電」、「その他」

3.10 センサーデータ

大気、騒音、温度、湿度、水位、水質、酸性度、照度、振動等のセンサーデータのデータモデル

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
センサーデータ	Sensing data	OMA

b) データモデル

センサーデータは、OASC Shared Data Models for Smart City domains (SynchroniCity Data Models) のデバイス¹⁶を参照する。

データ項目	説明
データ種類	データの種別を記入する
場所名称	データ取得場所の名称を記入する
住所	データ取得場所の住所を記入する
緯度	データ取得場所の緯度を記入する
経度	データ取得場所の経度を記入する
計測方法	データ計測方法を記入する
日時	データ取得時の日次を記入する
数値	取得数値を記入する
精度	データの制度を記入する

3.1.1 建物内、地下街

今後の検討課題とする。

3.1.2 地下埋設物

水道管など、今後の検討課題とする。

3.1.3 移動オブジェクト

都市を構成する要素として、人や自動車等の移動する対象物を考える必要があります。各対象物には詳細なデータモデルがありますが、ここでは、都市内を移動する対象物という観点からデータモデルを整理する。

1) 基本形

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
物	Product	Schema.org

<https://schema.org/Product>

¹⁶<https://github.com/smart-data-models/dataModel.Device/blob/master/Device/doc/spec.md>

b) データモデル

項目	Schema.org	説明
ID	productId	一意に付番された ID
カテゴリ	category	移動オブジェクトのカテゴリ
高さ	size	高さ
長さ	size	長さ
幅	size	幅
重量	weight	重量

c) データ項目に選択肢があるときの候補

カテゴリには以下の項目を選択する。

人、物、自動車、オートバイ、自転車、電動スクーター等、車椅子、UAV、農耕車両、工事車両、その他

2) 人

都市の中の人の特徴のデータ項目のみ対象とし、個人情報扱わない。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
人	Person	Schema.org

<https://schema.org/Person>

b) データモデル

項目	Schema.org	説明
ID	Identifier	一意に付番された ID
身長	Height	身長を記入。
幅		体の幅を記入。
重量	weight	重量を記入。
性別	gender	性別をコードで記入。
年齢		年齢を記入。
移動条件	additionalType	障害の有り無しを記入。
視覚条件	additionalType	障害の有り無しを記入。
聴覚条件	additionalType	障害の有り無しを記入。

性別以下の項目は、移動速度、配慮事項などが異なること、パーソントリップ等の人流データ解析に使うことから追加している。

参考：人の流れ（パーソントリップ）に関するデータモデル

「東京大学 CSIS 人の流れデータセット」

<https://pflow.csis.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/webapi.pdf>

「交通流動量 パーソントリップOD量データ」

<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTmplt-S05-b.html>

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 性別

国際標準 ISO 5218 に準拠する。

0:不明 1:男性 2:女性 9:適用外

② 移動、視覚、聴覚条件

アクセシビリティを求める条件を以下のコードで記入する。

0:無 1:有

3) 乗り物（自動車、オートバイ、自転車、船、飛行物、その他）

陸海空の移動物についてのデータモデル。

a) メタデータ

名称	英語名称	参照元
乗り物	Vehicle	Schema.org

b) データモデル

項目	Schema.org	説明
ID	Identifier	一意に付番された ID
乗り物タイプ	bodyType	乗り物やボディの形状を記入。
高さ	Height	高さを記入。(m)
長さ	Size	長さを記入。(m)
幅	Width	幅を記入。(m)
重量	weight	重量を記入。(kg)
燃料種別	fuelType	燃料の種類

c) データ項目に選択肢があるときの候補

① 乗り物タイプ

乗り物タイプは以下から選択する

乗用車、トラック、バス

農耕車両、工事車両

オートバイ

自転車、車いす、動力付きスクーター

UAV

② 燃料種別

燃料種別は以下から選択する。

電気、ガソリン、ディーゼル、自然エネルギー、なし

4) 物

無人搬送機、無人清掃ロボットなど

基本形を活用する。

3.14 自然

植生、降雨範囲など自然データは今後の検討課題とする。

1) 天気

位置情報と天候とセンサーデータで構成されシンプルであるため、現時点でデータ項目は定めない。気象庁で国内用として定めた 15 種類を分類として使用する。(国際的には 96 種類が決められている。)

a) データ項目に選択肢があるときの候補

以下の項目から選択する。

快晴、晴れ、薄曇り、曇り、煙霧、砂じん嵐、地ふぶき、霧、霧雨、雨、みぞれ、雪、あられ、ひょう、雷

項番	記号	天気	観測者による観測	自動観測
1	○	快晴	○	-
2	⊙	晴	○	○
3	⊕	薄曇	○	-
4	⊗	曇	○	○
5	∞	煙霧	○	○
6	☼	砂じん嵐	○	-
7	+	高い地ふぶき	○	-
8	≡	霧	○	○
9	☁	霧雨	○	○
10	⚡	しゅう雨または止み間のある雨	-	○
11	P	降水	-	○
12	●	雨	○	○
13	☂	みぞれ	○	○
14	✕	雪	○	○
15	〜	着氷性の雨	-	○
16	〜	着氷性の霧雨	-	○
17	△	凍雨	-	○
18	☁	霧雪	-	○
19	⚡	しゅう雪または止み間のある雪	-	○
20	△	あられ	○	-
21	▲	ひょう	○	○
22	＝	もや	-	○
23	↔	細氷	-	○
24	⚡	雷	○	○

注 観測者による観測で該当する天気が複数存在する場合は、項番の大きい方を優先する。

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/man/tenki_kigou.html

3.15 緊急情報

行政機関が当該地域に発信する情報として、気象警報等の緊急情報がある。公共コモンズや防災等の検討を踏まえ、今後検討を進めていく。緊急情報のデータモデルを統一することで、配信アプリなどの開発も促進され円滑な情報提供ができるようになる。

3.16 行政情報

都市においては様々な行政活動が行われている。具体的には、施設としての

情報、ゴミの収集のようなイベントの情報などとしてデータ化される。それだけではなく、行政機関は各種許認可の関係で多くの情報を収集しており、それをオープンデータで公開することが求められている。要望が多いのが飲食店などの営業許可情報である。このようなデータを公開しやすくするために申請データ、証明データのデータモデルも標準化することが求められている。政府標準ガイドライン群のデータ標準を日常的な行政手続きの中で活用していくことが望ましい。

4 コード体系

スーパーシティを構成するデータでは様々な分類がコードとして使われる。各データモデル独自のコードや分類は各データモデルの中で記述したが、共通的なコードを以下に示す。

4.1 地理空間に関するコード

1) 自治体コード

総務省自治行政局全国地方公共団体コード

<https://www.soumu.go.jp/denshijiti/code.html>

2) POIコード

政府CIOポータルサイトの「行政データ連携標準 (PoI)」を参照する。

<https://cio.go.jp/guides>

4.2 時間、時期に関するコード

時間や時期に関する情報は、物流や施設等、スマートシティに関連するサービスで使われることが多いが、運営者や主催者により様々な区分で管理されている。「行政データ連携標準 (日付時刻)」を活用することとする。

桜の開花時期、大潮等の日時の定義が困難なデータは備考に記入する。

1) 時間帯コード

「行政データ連携標準 (日付時刻)」を活用することとする。

時間帯コード

コード	時間帯	コード	時間帯
00	00:00/01:00	12	12:00/13:00
01	01:00/02:00	13	13:00/14:00
02	02:00/03:00	14	14:00/15:00

03	03:00/04:00	15	15:00/16:00
04	04:00/05:00	16	16:00/17:00
05	05:00/06:00	17	17:00/18:00
06	06:00/07:00	18	18:00/19:00
07	07:00/08:00	19	19:00/20:00
08	08:00/09:00	20	20:00/21:00
09	09:00/10:00	21	21:00/22:00
10	10:00/11:00	22	22:00/23:00
11	11:00/12:00	23	23:00/24:00
		99	不明・未定

目標時間コード

コード	目標時間	コード	目標時間
00	00:00	12	12:00
01	01:00	13	13:00
02	02:00	14	14:00
03	03:00	15	15:00
04	04:00	16	16:00
05	05:00	17	17:00
06	06:00	18	18:00
07	07:00	19	19:00
08	08:00	20	20:00
09	09:00	21	21:00
10	10:00	22	22:00
11	11:00	23	23:00
		99	不明・未定

2) 季節、旬コード

「行政データ連携標準（日付時刻）」を活用することとする。

季節コード

コード	季節	コード	季節
10	春	30	秋
11	初春	31	初秋
12	仲春	32	仲秋
13	晩春	33	晩秋
20	夏	40	冬

21	初春	41	初冬
22	仲夏	42	仲冬
23	晩夏	43	晩冬

旬コード

コード	旬
10	上旬
20	中旬
30	下旬
99	不明・未定

4.3 状態に関するコード

状態に関する情報はスマートシティに関連するサービスで使われることが多いが、運営者や主催者により様々な区分で管理されている。ここでは、代表的な選択肢候補（c）データ項目に選択肢があるときの候補）を示す。

1) 施設やイベントの状況

施設、施設やイベントでは、開催状況に関する情報を必要とする場合がある。統一的なコードはないが、以下のような選択肢候補が考えられる。

「準備中」、「受付中」、「開催中」、「中止」、「休止中」、「復旧中」、「延期」

※「復旧中」は、故障、事故や災害時に使用される。

2) 混雑の状況

施設、施設やイベント、交通機関では、混雑に関する情報を必要とする場合がある。統一的なコードはないが、以下のような選択肢候補が考えられる。

「空あり」、「混雑」、「空なし」

3) 予約の状況

施設、施設やイベント、交通機関では、予約に関する情報を必要とする場合がある。統一的なコードはないが、以下のような選択肢候補が考えられる。

「予約可」、「要問合せ」、「予約不可」、「当日可」、「キャンセル待可」、

「予約不要」、「先着順」

5 データカタログ

5.1 データカタログ

多くのデータモデルが定義され、それに基づくデータが整備されると、多様なサービスが生まれる可能性が高まる。一方で必要なデータを効率的に入手したり、データ作成者が、既存データがないことを確認するためのデータを探す仕組みが必要となる。標準的なメタデータに基づくデータカタログサイトを整備する必要がある。

データカタログサイトは、広域のデータ収集にも対応可能なオープンソースのデータカタログサービスである CKAN¹⁷を推奨する。

5.2 メタデータ

データ検索や管理のためのメタデータは、国際的な検索性も考慮して、W3Cが整備した DCAT (Data CAtalogue)¹⁸の最新版に準拠したモデルとする。スーパーシティに必要な拡張やサブセット化を検討する。

また、地理空間に特化したデータに関しては geoDCAT を参照する。

6 データの運用

6.1 ファイルの格納形態、送信形態

スマートシティで扱うデータの格納形態は、情報源により様々である。

一覧型

ID	施設名	住所	測定値 (度)	日時
21141	小学校	〇〇3-3-2	22.1	11:20
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
↓	↓	↓	↓	↓

測定型

ID	21141
施設名	小学校
住所	〇〇3-3-2

⋮	⋮
↓	↓
11:20	22.1
⋮	⋮
↓	↓

施設情報のように一覧でデータが格納されている場合と、センサーデータのように、データに関する情報と測定値が分離している場合がある。

また、記録された数値には単位や乗数があり、表外に記載される場合もある。また、新規データ毎に送信する場合と、一定時間などの区切り毎にファイル転送する場合がある。

¹⁷ <https://ckan.org/>

¹⁸ [Data Catalog Vocabulary \(DCAT\) - Version 2 \(w3.org\)](https://www.w3.org/2019/02/data-catalog-vocabulary/)

6.2 データ品質

サービスを安定的に運用させるためにデータ品質が重要である。データ品質管理ガイドブック（予定）に従い、データの品質確保に努める必要がある。

1) 地理空間情報

地理空間情報とは、地理空間情報活用推進基本法（平成 19 年法律第 63 号）第 2 条第 1 項での定義に基づき、本書では(1)空間上の特定の地点又は区域の位置を示す情報（位置情報）と、(2) (1)に関連付けられた情報（属性情報）とし、地図を構成する要素として位置づけられるものである。

(1)について、地理座標系として緯度・経度を有するものとし、各データは別のデータ項目で持った上で、10 進表記で小数点以下 6 桁とする。緯度・経度の測定基準である測地基準系は、JGD 2011（日本測地系 2011）または WGS84（世界測地系 1984）とする。なお、公共測量成果など、本書の示す標準以上に高精度でデータ連携が必要になる地理空間情報については、別途定められている定義に基づき本標準の対象とならないこととする。

ただしデータ連携にあたって、測地基準系や座標参照系は変換が可能であることに鑑み、本書では相互運用性の観点から交換用にデータ内あるいはメタデータにおいて適切に明記されている点に留意する必要がある。

3D 都市データに関するデータ形式は CityGML（CityGML の ADE: Application Domain Extension として内閣府で仕様公開されている「i-UR 1.0」）とし、点群データについては LAS とする。また両形式で定義できない地理空間情報は GeoJSON とする。LAS および CityGML (i-UR)¹⁹はデータを受け渡しするためのオープン/公開規格ファイル形式として策定されたものであり、多くの形式と変換可能であることに鑑み、本書では相互運用性の観点から交換用にデータ形式を指定していることに留意する。例えば屋内地図については、G 空間情報センターを通じて国土交通省不動産・建設経済局情報活用推進課や、東京都によって作成されているデータが公開されている事例があり、地下街など屋内地図が有用な地域はこのような手法をとることができる。また LAS についても同様に、G 空間情報センターや国土交通データプラットフォームを通じて静岡県などがデータ公開されている。

都市計画、ハザードマップなどの主題図に関わるデータと統計データ等については、CityGML ADE (i-UR 1.0) 内で定義されている。

「i-都市再生」技術仕様案

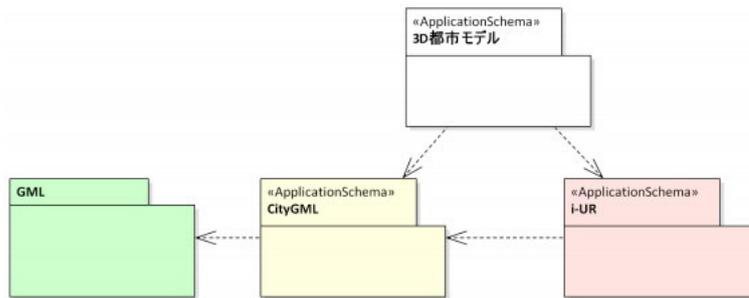
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/ki>

¹⁹ CityGML ADE (i-UR) 内閣府 Web サイト：
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/toshisaisei/itoshisaisei/kisyahappyou1_0/index.html

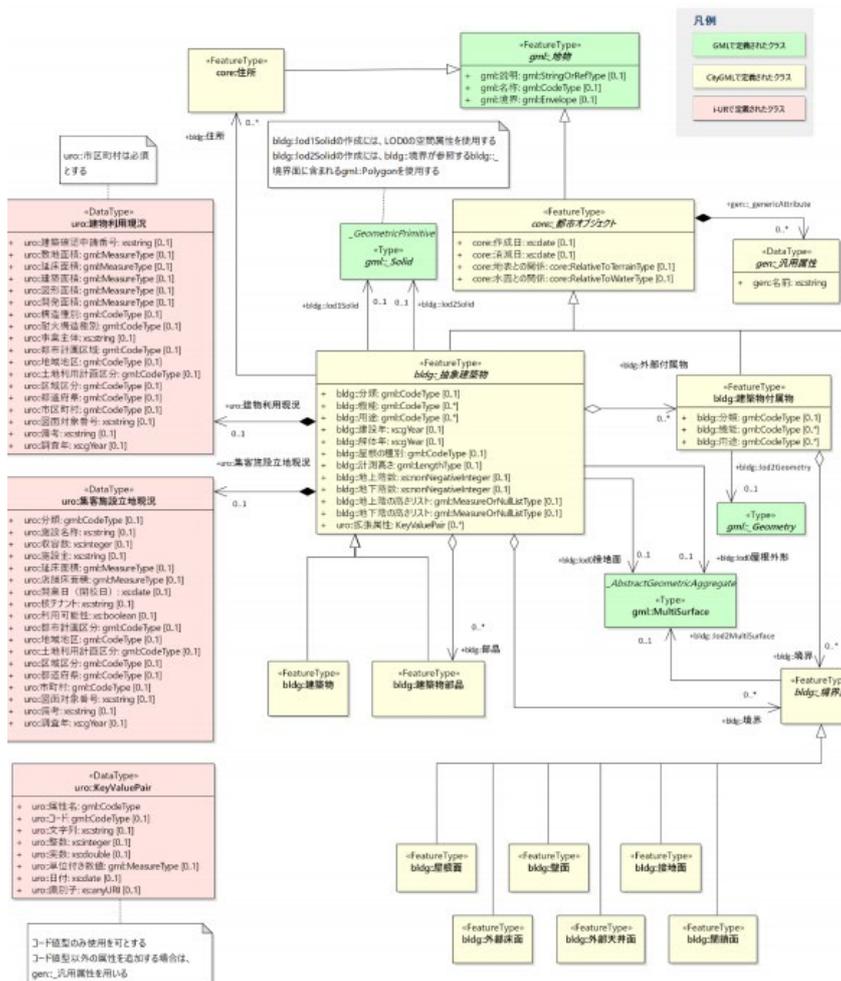
2) 3D 都市モデル導入のためのガイドブック (3D 都市モデル標準製品仕様書)

国土交通省の3D 都市モデルのためのデータモデルであり、地物や建築物などの詳細データモデルが示されている。

スキーマの関係性は以下のとおりである。



建築物などには、クラス図などのデータモデルが示されている。



3) 都市計画 GIS 導入ガイドライン

国土交通省の提供するデータモデルである。都市計画基本図、都市計画決定、都市計画基礎調査の各地物（オブジェクト）のデータモデルが整備されている。

a) 都市計画基図

境界

都府県界、北海道の支庁界、郡市・東京都の区界、町村・指定都市の区界、大字・町（丁）界、所属界

道路

真幅道路、徒歩道、庭園路、建設中の道路

道路施設

道路橋、徒橋、横断歩道橋、歩道、石段、地下街・地下鉄等出入口、道路のトンネル、分離帯、道路の雪覆い等、並木

鉄道

普通鉄道、路面電車、特殊鉄道、索道、建設中の鉄道

鉄道橋

鉄道橋、跨線橋、鉄道のトンネル、停留所、プラットホーム、鉄道の雪覆い等、

建物

普通建物、堅牢建物、普通無壁舎、堅牢無壁舎

建物付属物

門、屋門

小物体

墓碑、記念碑、立像、路傍祠、灯ろう、鳥居、坑口、独立樹（広葉樹）、独立樹（針葉樹）、油井・ガス井、起重機、タンク、煙突、高塔、電波塔、灯台、灯標、水位観測所、輸送管（地上）、輸送管（空間）、送電線

水部

水がい線（河川）（湖池等）（海岸線）、一条河川、かれ川

水部の構造物

栈橋（鉄、コンクリート）、棧橋（木製・浮栈橋）、防波堤、渡船発着所、ダム、滝、せき、水門、不透過水制、透過水制、敷石斜坂、流水方向

構囲等

01 人工斜面、土堤等、被覆、かき、へい

場地

区域界、駐車場、園庭、墓地、材料置場、噴火口・噴気口、温泉・鉱泉、

植生

植生界、耕地界、田、畑、さとうきび畑、パイナップル畑、桑畑、茶畑、果樹園、その他の樹木畑、芝地、広葉樹林、針葉樹林、竹林、荒地、はい松地、しの地（笹地）、やし科樹林、湿地、砂れき地

等高線

等高線（計曲線）、等高線（主曲線）、等高線（補助曲線）、凹地（計曲線）、凹地（主曲線）、凹地（補助曲線）、凹地（矢印）

変形地

01 土がけ、雨裂、洞口、岩がけ、露岩、散岩、さんご礁

基準点

三角点、水準点、多角点等、公共基準点（三角点）、公共基準点（水準点）、電子基準点、標石を有しない標高点、図化機測定による標高点

建物記号

官公署、裁判所、検察庁、税務署、郵便局、森林管理署、交番・駐在所、消防署、職業安定所、役場支所及び出張所、神社、寺院、キリスト教会、学校、幼稚園・保育園、公会堂・公民館、保健所、病院、銀行、協同組合、倉庫、火薬庫、工場、変電所、揚排水ポンプ場、ガソリンスタンド

注記

注記、指示点

b) 都市計画決定

都市計画区域

都市計画区域、準都市計画区域

市街化及び市街化調整区域

市街化区域

地域地区

用途地域（建ぺい率・容積率）、特別用途地区、特定用途制限地域、特例容積率適用地区、高層住居誘導地区、高度地区、高度利用地区、特定街区、都市再生特別地区、防火地域又は準防火地域、特定防災街区整備地区、景観地区、風致地区、駐車場整備地区、臨港地区、歴史的風土特別保存地区、第1種・第2種歴史的風土保存地区、特別緑

地保全地区、緑化地域、緑地保全地域、流通業務地区、生産緑地地区、伝統的建造物群保存地域、航空機騒音障害防止地区、航空機騒音障害防止特別地区

促進区域

市街地再開発促進区域、土地区画整理促進区域、住宅街区整備促進区域、拠点業務市街地整備土地区画整理促進区域

遊休土地転換利用促進地区

遊休土地転換利用促進地区、

被災市街地復興推進地域

被災市街地復興

都市施設

道路、都市高速鉄道、駐車場、自動車ターミナル、空港、軌道、港湾、公園、緑地、広場、墓園、その他の公共空地（運動場他）、水道、電気供給施設、ガス供給施設、下水道、汚物処理場、ごみ焼却場、その他の供給施設、その他の供給施設（地域冷暖房施設）、その他の処理施設、河川、運河、その他の水路、学校、図書館、研究施設、その他の教育文化施設、病院、保育所、その他の医療施設、その他の社会福祉施設、市場、と畜場、火葬場、一団地の住宅施設、一団地の官公庁施設、流通業務団地、防潮堤、防火水槽、河岸堤防、公衆電気通信施設、防水施設、地すべり防止施設、砂防施設

市街地開発事業

土地区画整理事業、新住宅市街地開発事業、工業団地造成事業、市街地再開発事業、新都市基盤整備事業、住宅街区整備事業、市街地改造事業、防災街区整備事業

市街地開発事業等予定区域

新住宅市街地開発事業の予定区域、工業団地造成事業の予定区域、新都市基盤整備事業の予定区域、一団地の住宅施設の予定区域、一団地の官公庁施設の予定区域、流通事業団地の予定区域、

10 地区計画等

地区計画防災、街区整備地区計画、沿道地区計画、集落地区計画、再開発等促進区

c) 都市計画基礎調査

基礎調査区

基礎調査区

土地利用現況

土地利用現況、 02 幅員別道路現況

建物現況

建物現況

https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000025.html

4) 電子国土基本図 地図情報ファイル仕様書

国土地理院の提供するデータモデルである。地物、境界線、交通施設、建物、構造物、水部、土地利用、地形等のデータモデルおよび関連情報を電子国土基本図を整備するための仕様として定めている。

<https://www.gsi.go.jp/kibanjoho/kibanjoho40027.html>

付録2 参照すべきスマートシティのデータモデル

スーパーシティ/スマートシティのデータモデルを考える場合、対象範囲が多岐にわたるため、すべてのデータモデルを定義することは困難である。また、様々な分野で技術の進展に合わせてデータモデルの定義も変化される状況を踏まえて、本データモデルにおいて個別にデータモデルの定義をするだけでなく、既存で確立されたデータモデルを参照して活用していくことが重要である。特にスーパーシティ/スマートシティの技術やノウハウをグローバルに展開、もしくは、世界最先端のソリューションに導入する上では、グローバルな活動にも適合可能なデータモデルとして設計する必要がある。

1) 共通語彙基盤

政府がデータの基盤として策定した汎用的なデータモデル

<https://imi.go.jp/ns/core/Core242.html>

クラス用語一覧

人型	名称型	氏名型	住所型
連絡先型	電話番号型	組織型	業務組織型
法人型	人数型	構成員型	組織関連型
場所型	座標型	ID型	ID体系型
製品型	製品個品型	地物型	土地型
施設型	施設関連型	建物型	駐車場型
設備型	イベント型	活動型	関与型
測定値型	数量型	容量型	面積型
重量型	長さ型	時間型	金額型
価格型	実体型	状況型	日時型
日付型	期間型	期間スケジュール型	イベントスケジュール型
定期スケジュール型	詳細スケジュール型	詳細スケジュール規則型	コード型
単位コード型	コードリスト型	アクセス型	アクセス区間型
概念型	事物型	参照型	記述型
サービス型	文書型	対象型	制約型
コード制約型	範囲制約型	期間制約型	

プロパティ用語一覧

体系	ID	座標参照系	シリアル番号
製造者ID	地理識別子	販売業者ID	アクセス区間
アクセス	関連イベント	料金	価格
金額	資本金	購入価格	代表者
座標データ書式	数量単位	カレンダー	国コード
市区町村コード	住所コード	都道府県コード	コード種別
呈種別	乗数	原産国コード	国籍コード
種別コード	性別コード	出生国コード	組織種別
施設	関連施設	管理者	入数
収容人数	期間	利用可能時間	設備
時間	設置者	組織	関連組織
代理人	建物	駐車場	FAX番号
携帯電話番号	電話番号	有効開始日時	有効終了日時
開始日時	終了日時	従業員数	消費期限
製造日	死亡年月日	竣工日	生年月日
構成員	名称	延べ面積	建築面積
敷地面積	連絡先	地理座標	氏名
担当者名	関係者	開与	所有者
住所	本籍	重量	場所
出生地	活動状況	開催場所	地物
始点	終点	設置地点	測地高度
高さ	長さ	幅	最高の高さ
誕生日	開催日	開始日	事業年度開始日
終了日	使用期限	賞味期限	設置日
設立日	面積単位	時間単位	通貨コード
長さ単位	容量単位	重量単位	単位
単位表記	URI	Webサイト	画像
参照	自動認識ID	地図	標準型日付
標準型日時	数値	地下階数	地上階数
秒	月	時	収容台数
年	日	分	構成員数
人数	Eメールアドレス	緯度	緯度経度書式
色	開催期日	外部利用可否	概要
カナ表記	キーワード	規制情報	区
国	形態	経度	原産国
号	国籍	サイズ	座標データ
参加方法	時間帯	識別値	事業種目
市区町村	始点備考	終点備考	種別
詳細	状態	使用方法	姓
姓カナ表記	製造者	姓名	性別
姓名カナ表記	姓名ローマ字表記	姓ローマ字表記	設置位置
説明	送付先	測定単位	測定名称
組織種別位置	対応言語	対象者	開与者
担当者役職	駐車場種別	丁目	通称
都道府県	名	内線番号	名カナ表記
名ローマ字表記	年号	バージョン	バリアフリー
番地	番地補足	販売業者	備考
表記	ビル番号	ビル名	ミドルネーム
ミドルネームカナ表記	ミドルネームローマ字表記	役割	役割コード
郵便番号	要約	略称アルファベット	利用者
ローマ字表記	路線	ロット番号	構造
主要用途	出生国	町名	通貨
発行者	部座番号	方書	開始時間
終了時間	上位コード	下位コード	関連コード
日時	関連人員	面積	活動
提供者	参照先	表題	作成者
寄与者	日付	資源タイプ	記録形式
記録形式コード	出処	言語	権利管理
利用対象	利用方法	制約	制約コード
制約対象	上限値	境界を含まない上限値	下限値
境界を含まない下限値	年齢	身長	体重
メタデータ	記述		

2) 推奨データセット

政府がオープンデータの推進のために策定したデータモデル。

<https://cio.go.jp/policy-opendata>

■推奨データセット一覧New!

#	基本編/ 応用編	データ名	対象	作成にあたり準拠すべきルールやフォーマット等（※1）
1	基本編	AED設置箇所一覧	オープンデータに取り組み始める地方公共団体	XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
2		介護サービス事業所一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
3		医療機関一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
4		文化財一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
5		観光施設一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
6		イベント一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
7		公衆無線LANアクセスポイント一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
8		公衆トイレ一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
9		消防水利施設一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
10		指定緊急避難場所一覧		データ項目定義書 <input type="checkbox"/> XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
11		地域・年齢別人口		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
12		公共施設一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
13		子育て施設一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
14		オープンデータ一覧		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
A-1	基本編	食品等営業許可・届出一覧	地方公共団体	全許可・届出一覧 XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
A-2		学校給食献立情報	地方公共団体	新規許可・届出一覧 XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
A-3		小中学校通学区域情報		XLSX <input type="checkbox"/> CSV <input type="checkbox"/>
B-1	応用編	ボーリング柱状図等	民間事業者・地方公共団体	標準様式（外部サイト） <input type="checkbox"/> <注意事項> 「地質・土質調査成果電子納品要領」（国土交通省策定）の「第2編ボーリング柱状図編 5ボーリング交換用データ」及び「第6編土質試験及び地盤調査編 6土質試験結果一覧表データ」を参考にして下さい。
B-2		都市計画基礎調査情報	地方公共団体	標準様式（外部サイト：国土交通省「都市計画基礎調査情報のオープン化に向けた取組」） <input type="checkbox"/>
B-3		調達情報	地方公共団体	標準様式（「標準ガイドライン群」） <input type="checkbox"/> <注意事項> データ連携モデルの「行政サービス・データ連携モデル 調達」を参照してください。
B-4		標準的なバス情報フォーマット	民間事業者・地方公共団体	標準様式（外部サイト：国土交通省「経路検索の充実とバスロケータの利活用 ～標準的なバス情報フォーマットの拡充～」） <input type="checkbox"/>
B-5		支援制度情報	地方公共団体・民間事業者	標準様式（外部サイト：Code for Japan「行政機関の提供する支援制度情報」） XLSX <input type="checkbox"/>

3) OASC Shared Data Models for Smart City domains (SynchroniCity Data Models)

Open Agile Smart Cities (<https://oascities.org/>) が推奨するデータモデル。SynchroniCityプロジェクトのデータを拡張している。FIWAREのデータなども参照して、SmartCityに必要なデータを整備している。

4) FIWARE

欧州を中心に Smartcity のプラットフォームとして使われる FIWARE が採用するデータモデル

外部を参照しているデータモデルもあり、不足する部分は schema.org を参照することになっている。

<https://fiware-datamodels.readthedocs.io/en/latest/index.html>

- Alerts
 - Alert
- Building
 - Building
 - BuildingOperation
- Civic Issue Tracking
 - Open311ServiceType
 - Open311ServiceRequest
- Device
 - Device
 - DeviceModel
- Energy
 - ThreePhaseAcMeasurement
- Environment
 - AeroAllergenObserved
 - AirQualityObserved
 - WaterQualityObserved
 - NoiseLevelObserved
- Parking
 - OffStreetParking
 - OnStreetParking
 - ParkingGroup
 - ParkingAccess
 - ParkingSpot
- Parks & Gardens
 - Garden
 - GreenspaceRecord
 - FlowerBed
- Points of Interest
 - PointOfInterest
 - Beach
 - Museum
- Point Of Interacion
 - SmartPointOfInteraction
 - SmartSpot
- Street Lighting
 - Streetlight
 - StreetlightModel
 - StreetlightGroup
 - StreetlightControlCabinet
- Transportation
 - BikeHireDockingStation
 - Road
 - RoadSegment
 - TrafficFlowObserved
 - Vehicle
 - VehicleModel
 - EVChargingStation
- UrbanMobility
 - GtfsAgency
 - GtfsStop
 - GtfsStation
 - GtfsAccessPoint
 - GtfsRoute
 - GtfsTrip
 - GtfsStopTime
 - GtfsService
 - GtfsCalendarRule
 - GtfsCalendarDateRule
 - GtfsFrequency
 - GtfsTransferRule
 - GtfsShape
 - ArrivalEstimation
- Weather
 - WeatherObserved
 - WeatherForecast
 - WeatherAlert
- Waste Management
 - WasteContainerIsle
 - WasteContainerModel
 - WasteContainer

5) Smart SDK (2019-1)

Reference data models for data intensive and IoT based Smart City, Smart Health and Smart Security V2

EU の smartSDK プロジェクトのデータモデル

<https://www.smartsdk.eu/wp-content/uploads/sites/8/2019/01/SmartSDK-D2.4v1.0.pdf>

smartSDK が定義する data models

Alert

Questionnaire

Questionnaire/Question

Questionnaire/Answer
Transport Schedule
Agency
Route
Stop
Trip
AffectTransitService
TransitServiceAlert
VideoObject
VisualObject
AeroAllergenObserved

FIWARE を参照する data models

Device/DeviceModel
Vehicle
AirQualityObserved
PublicVehicleModel
WeatherObserved
TrafficFlowObserved
OffStreetParking
Road
RoadSegment
Building

6) Smart data models

FIWARE と TMforum と IUDX 等が共同して推進しているイニシアチブであり、スマートシティをはじめ、スマート化に関する各種データのモデル定義をしている。

<https://smartdatamodels.org/>

<https://github.com/smart-data-models/SmartCities>

7) OMA(Open Mobile Alliance)

モバイル環境という視点から、都市にあるデータをモデル化するとともに外部のデータモデルを参照している。

OMA LightweightM2M (LwM2M) Object and Resource Registry というデータモデル群を整備している。

<http://www.openmobilealliance.org/wp/omna/lwm2m/lwm2mregistry.html>

d) oma-label Objects Produced by OMA

Device 等の定義をしている。

e) ext-label Objects Produced by 3rd party Standards Development Organizations

Loudness, Parking Sensor 等、oneM2M、IPSO Alliance、GSMA、OpenAIS、IoT connectivity Alliance、uCIFI 等の外部のデータモデルを参照している。

URN / Version	XML Name	Lwm2M Editor	Object Name	Technical Specification	Owner	Description
urn:oma:lwm2m:ext:3431	3431	3431	Parking Sensor	-	uCIFI	The uCIFI parking sensor provides actual and cumulated occupancy duration as well as forbidden parking detection.

--less--

Parking Sensor

Description

The uCIFI parking sensor provides actual and cumulated occupancy duration as well as forbidden parking detection.

Object definition

Name	Object ID	Object Version	LWM2M Version
Parking Sensor	3431	1.0	1.0
Object URN	Instances	Mandatory	
urn:oma:lwm2m:ext:3431	Multiple	Optional	

Resource Definitions

ID	Name	Operations	Instances	Mandatory	Type	Range or Enumeration	Units	Description
1	Occupancy	R	Single	Mandatory	Boolean			Set to True if the parking place is occupied. Set to False if the parking place is free.
2	Duration	R	Single	Optional	Integer		s	Number of seconds since the parking place is occupied. If not occupied, duration shows the duration of the last occupation.
3	Daily Duration	R	Single	Optional	Integer		s	Cumulated occupation time since beginning of the day.
4	Forbidden parking detected	R	Single	Optional	Boolean			Set to True if the vehicle present on the parking place is not authorized. Set to False if parking place is free or if the vehicle is authorized.
5	Type of Sensor	RW	Single	Optional	String			Type of sensor (e.g. PIR, camera).

8) GSM Association (2018-10-29)

GSM 方式のモバイルシステムの視点から作成したデータモデル。

IoT Big Data Harmonised Data Model Version 6.0

Agriculture

Automotive

Environment

Industry

Smart City

Smart Home

<https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2018/11/CLP.26-v6.0.pdf>

データモデルはリンク先の Github で公開

UAV

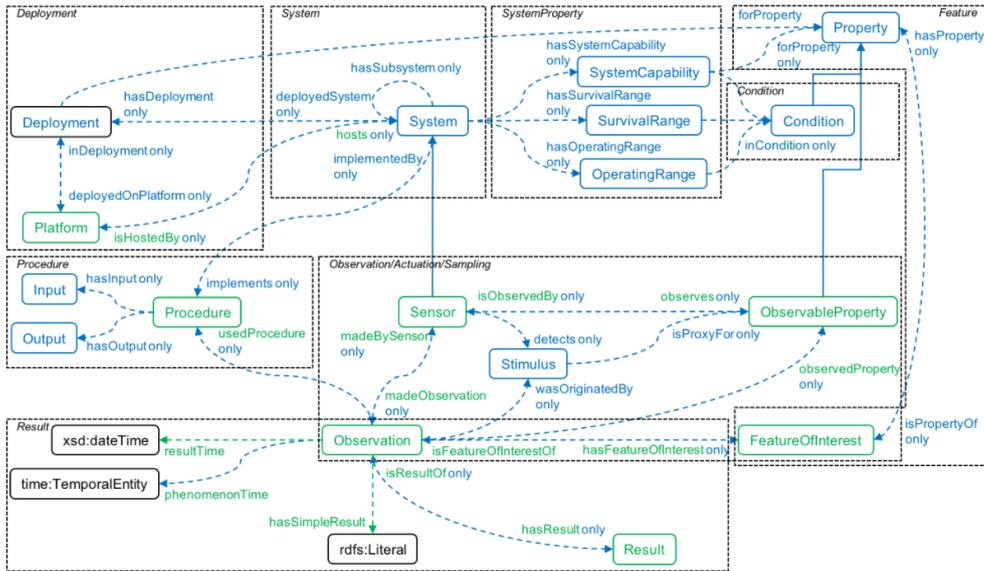
This entity contains a harmonised description of a specific Unmanned Aerial Vehicle (UAV). This entity is primarily associated with UAV command and control and related UAV transport applications.

Attribute Name	Attribute Type	Description	Constraint
id	@id	Provides a unique identifier for an instance of the entity either in the form of a URI (i.e. either a publicly accessible URL or a URN).	Mandatory
type	@type	Defines the type of the entity.	Mandatory
createdAt	TemporalProperty	Indicates the date/ time that the instance of the entity was created in ISO 8601 format. The value of this will be set by the server when the entity was created.	Mandatory
modifiedAt	TemporalProperty	Indicates the date/ time when the entity was last modified in ISO 8601 format. The value of this will be set by the server when the entity was modified, if the entity has not been modified it may have a null value.	Optional
source	Property	Specifies the URL to the source of this data (either organisation or where relevant more specific source)	Recommended
dataProvider	Property	Specifies the URL to information about the provider of this information	Recommended
entityVersion	Property	The entity specification version as a number. A version number of 2.0 or later denotes the entity is represented using NGS1-LD	Recommended
uavModel	Relationship	Reference to the UAV Model definition which describes the UAV in more detail.	Mandatory
name	Property	A name given to this UAV.	Recommended
owner	Property	A list detailing the owner or owners of the UAV. Refers to one or more Schema.org person or organization. https://schema.org/Person https://schema.org/Organization	Recommended
operator	Relationship	A list detailing the operator or operators of the UAV. Refers to one or more Schema.org person or organization. https://schema.org/Person https://schema.org/Organization	Recommended
operationMode	Property	Text describing the choice from "vlos", "evlos", "bvlos", "automated" Note: descriptions align with UTM Flight message.	Recommended
location	GeoProperty	The geo:json encoded current (/last known) GPS position of the UAV.	Mandatory
elevation	Property	The elevation of the UAV (relative to ground level at the specified location). Specify value and units of measure.	Mandatory
observedAt	DateTime	Indicates the date/time of the latest monitoring report or update.	Mandatory
flightStatus	Property	The flight status of the UAV, including: stop, takeoff, flight, hover, land	Mandatory
workStatus	Property	The work status of the UAV, including: stop, prepare, work, finish	Optional
groundSpeed	Property	The latest reported ground speed of the UAV. Specify value and units of measure	Optional
fuel	Property	Current fuel load of the UAV. Specify value and units of measure	Optional
dateObserved	DateTime	<i>Indicates the date/time the observation was recorded.</i> <i>Note this field was defined for use with NGS1v2 and is now deprecated. For new entities and applications replace with observedAt</i>	<i>Deprecated</i>

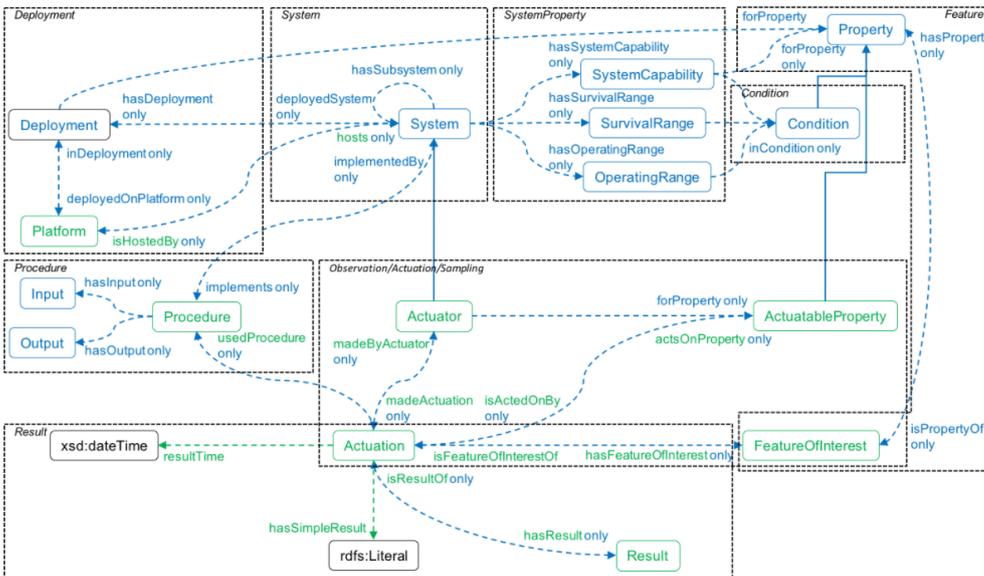
9) W3C SSN(2017-12-8)

センサーやアクチュエータについての汎用的なデータモデル
Semantic Sensor Network Ontology

<https://www.w3.org/TR/vocab-ssn/>



Overview of the SSN classes and properties (observation perspective)



Overview of the SSN classes and properties (actuation perspective)

10) Schema.org

f) Web サーチのためのデータモデル。社会のほとんどのものを表現できる。

ただし、コントロールド・ボキャブラリ（データ項目内で選択肢がある
ときの候補）など分野固有部分まで詳細化はしていない

<https://schema.org/docs/full.html>

Types:

Close hierarchy / Open hierarchy

- ▼ Thing -
 - ▶ Action +
 - ▶ CreativeWork +
 - ▶ Event +
 - ▶ Intangible +
 - ▶ MedicalEntity +
 - ▶ Organization +
 - ▶ Person +
 - ▼ Place -
 - ▼ Accommodation -
 - Apartment
 - CampingPitch
 - ▼ House -
 - SingleFamilyResidence
 - ▶ Room +
 - Suite
 - ▶ AdministrativeArea +
 - ▶ CivicStructure +
 - ▶ Landform +
 - LandmarksOrHistoricalBuildings
 - LocalBusiness
 - ▶ Residence +
 - TouristAttraction
 - TouristDestination

11) tmforum

会員のみへの公開資料であるが、smartcity の各種標準を策定している。情報フレームワークも将来整備予定。

GB1009 Smart City Operations Map v3.0.0

Maturity level: Level 4 - Forum Approved

Created By: Smart City Project

Digital Ecosystem | IoE | Smart City

Smart City Operations Map (SCOM) is a reference framework that describes and categorizes the operations of a smart city operator. It classifies business activities in a smart city by tailoring the Business Process Framework (eTOM) to the smart city domain of interest. (See the section on the Relationship between SCOM and eTOM for more details as to what is the Business Process Framework and what it comprises.)

The goal of the Smart City Operations Map (SCOM) is to provide an integrated business process framework from the point of view of a smart city operator and it will be applicable to all Smart City stakeholders.

The document defines Key terms, sets the structure of domains and describes core business processes, as applicable.

The document does not include the information model required to implement the Smart City Operations Map processes. The information framework of SCOM will be developed independently in the future.

This version of the Smart City Operations map includes additional details to identify and define the Level 3 Processes.

This document will be further developed in future iterations.