



DMD 作成ガイド

1 はじめに

この文書は、共通語彙基盤においてデータの構造や値の制限などを定義した、いわば、データの設計書である DMD (Data Model Description) を、[IMI ツール](#)を用いて新規作成するためのガイドです。DMD についての基本的な情報は[データモデルについてのページ](#)をご覧ください。

2 事前準備

DMD を新規作成する手順は、表形式データをアップロードしてからはじめる場合と、基になる表形式データを用意せずに進める場合の主に2通りあります。このガイドでは、表形式データをアップロードしてからはじめる方法について説明します。

2.1 表形式データの準備

Microsoft Excel 等、表計算ソフトを用い、以下の点に気をつけながら表形式でデータを作成します。既存のデータを利用する場合は、以下を参考に必要であれば調整を行います。

- 1 行目は各列の値の見出し(データ項目名)行とします
- 2 行目以降は 1 行に 1 レコードとしてデータを入力します
- 行や列の結合はしません
- 値がないセルは空白のままにしておきます
- 複数シートを含むデータの場合、最初のシートのみ読み込み対象となります
- マクロや関数を含むファイルは期待通りに処理されない場合があります
- Excel シートの書式が設定されているファイルは期待通りに処理されない場合があります

2.2 ツールの準備

このドキュメントでは「共通語彙基盤ユーザー作成支援ツール」(以降、IMI ツール)を利用します。作業するコンピューターのウェブブラウザで [IMI ツール](#)へアクセスします。

3 手順

- 3.1 表形式データをアップロードする
- 3.2 語彙を選択
- 3.3 データ項目と語彙に含まれるプロパティを対応付け

- 3.4 DMD 情報の設定
- 3.5 DMD のダウンロード

3.1 表形式データをアップロードする

[DMD 作成支援ツール](#)にアクセスし、「表形式データから」を選択します。参照する表形式データを「[図表 1 表形式データのアップロード](#)」の赤枠内にドラッグ&ドロップしてアップロードします。アップロード可能なフォーマットは .csv、.xls、.xlsx、.xlsm です。

図表 1 表形式データのアップロード



3.2 語彙を選択

適用する語彙を選択します。「[図表 2 語彙の選択](#)」のように、コア語彙や応用語彙で表示される用語をひとつ選択すると、各用語を構成する項目の一覧が表示されますので、読み込んだ表のヘッダ項目(データ項目名)と見比べながら、近いクラスを選択します。

コア語彙に適切なクラスがない場合には、「応用語彙」メニューを試してみてください。自治体で実際に使用されているデータセットを元に独自に設計された応用語彙が表示されます。

図表 2 語彙の選択

The screenshot shows the IMI tool interface for selecting a class and its properties. The interface includes a navigation menu at the top with options like 'DMD作成支援', 'DMD検証', 'データ形式変換', 'データ検証', 'コード・コードリスト作成支援', and '語彙作成支援'. Below the menu, there is a 'クラスの選択' (Class Selection) section. A '読み込んだ表のヘッダ項目' (Loaded Table Header Items) section lists various properties. A 'コア語彙' (Core Vocabulary) section shows a dropdown menu for '施設型' (Facility Type) and a checkbox for '項目を絞り込む' (Filter items). The main area displays the 'ic:施設型' (ic:Facility Type) class with a list of properties: '利用可能時間', '料金', '収容人数', '駐車場', '建物', '設備', '備考', 'ID', '地理座標', 'アクセス', '種別コード', '管理者', '設備', '名称', '連絡先', '地理座標', '開通', '住所', '画像', '参照', '種別', '説明', '連絡', '表記', '要約', 'メタデータ', and '記述'. There are '戻る' (Back) and '次へ' (Next) buttons at the bottom.

3.3 データ項目と語彙に含まれるプロパティを対応付け

用語を選択すると、各用語に定義された項目の構造と、「図表 3 編集画面について」のように、3.1で読み込んだ表形式データのデータ項目一覧が図示されます(ここでは「施設型」の例)。この画面で、クラス用語に用意されている語彙に含まれるプロパティと表形式データのデータ項目を対応付けていきます。

編集画面について


データモデル編集画面(図表 3 編集画面について)は、「グラフエディター」、「インスペクター」、「テーブルエディター」の3つの要素から構成されています。

「グラフエディター」は、用語のデータモデルのツリー構造を可視化したグラフを表示します。「グラフエディター」上でスクロールもしくは、拡大、縮小ボタンを押下することにより、グラフエディターのズームイン、ズームアウトが可能です。なお、ページ下方へスクロールしたい場合は、「グラフエディター」外でスクロールを行う必要があります。

「インスペクター」は、データモデルのプロパティの追加、編集、削除が行うことができます。「インスペクター」で追加、編集、削除されたプロパティの項目名とデータモデル詳細は、「グラフエディター」と「テーブルエディター」に反映されます。

「テーブルエディター」では、データモデル詳細を [IMI 語彙記法 バージョン 1.0 WD20170831](#) で表現しています。

図表 3 編集画面について

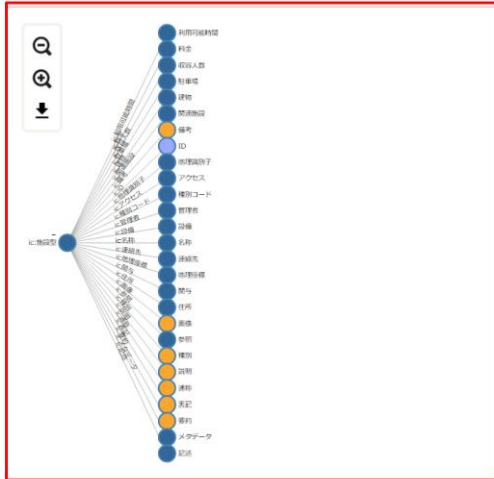


IMI
Infrastructure
for Multi-layer
Interoperability

DMD作成支援 DMD検証 データ形式変換 データ検証 コード・コードリスト作成支援 語彙作成支援

[チュートリアルを見る](#)

データモデル作成
グラフエディター
インスペクター



設定

プロパティの編集 ?

体系 ▼

追加 複製

削除

出現回数 ?

0 ▼ ~ 無制限 ▼

項目名 ?

ID

グループ ?

プロパティ名 ?

icID

型 ?

icID型

全削除

— プロパティ (クラスの持つデータ項目)
 ... 属性項目 (クラスの持つデータ項目のうち、コア辞彙に存在しないプロパティ)
 ● リンクス (データ項目の配下に属するデータ項目をもち、継承関係を持っていないプロパティ)
 ○ リンクス (項目に継承関係を持っていないプロパティ)

表形式データの項目名

住所
施設名
施設名 (英語)
郵便番号
緯度
経度
電話番号
カテゴリー

開所時刻 (平日)
開所時刻 (土日祝)
閉所時刻 (平日)
閉所時刻 (土日祝)
休業日

説明
会議室の数 (室)
ホームページアドレス

項目名とデータモデル ?
テーブルエディター
応用語彙を追加する

項目名	データモデル
利用可能時間	use ic:施設型+ic:利用可能時間;
料金	use ic:施設型+ic:料金;
収容人数	use ic:施設型+ic:収容人数;
駐車場	use ic:施設型+ic:駐車場;
連絡	use ic:施設型+ic:連絡;
経路施設	use ic:施設型+ic:経路施設;
備考	use ic:施設型+ic:備考;
ID	use ic:施設型+icID;
地理識別子	use ic:施設型+ic:地理識別子;
アクセス	use ic:施設型+ic:アクセス;
種別コード	use ic:施設型+ic:種別コード;
管理者	use ic:施設型+ic:管理者;
設備	use ic:施設型+ic:設備;
名称	use ic:施設型+ic:名称;
連絡先	use ic:施設型+ic:連絡先;
地理座標	use ic:施設型+ic:地理座標;
種号	use ic:施設型+ic:種号;
住所	use ic:施設型+ic:住所;
基準	use ic:施設型+ic:基準;
参照	use ic:施設型+ic:参照;
種別	use ic:施設型+ic:種別;
説明	use ic:施設型+ic:説明;
連絡	use ic:施設型+ic:連絡;
表記	use ic:施設型+ic:表記;
契約	use ic:施設型+ic:契約;
メタデータ	use ic:施設型+ic:メタデータ;
記述	use ic:施設型+ic:記述;

並び替え
一括保存

戻る
次へ

IMI.GOU.P

ノード

データモデル編集画面の初期表示例を「図表 4 グラフエディターとプロパティのリスト」に示します。グラフエディターでは、ツリー状にデータモデルを表現しています。丸で表現されたデータモデルを構成する要素を「ノード」と呼びます。各ノードは必ず値型を持ち、ノードの値型がクラスを指定している場合、ノードは青で表示されます。ノードの値型に「xsd:string」のような文字列、「xsd:decimal」のような数字が指定されている場合には、自身がツリーの終端となりオレンジの丸で表現されます。

以降、青色のノードを「リソースノード」、オレンジ色のノードを「リテラルノード」と呼びます。リソースノードに直接データ項目を割り当てることは好ましくありません。

図表 4 グラフエディターとプロパティのリスト

— プロパティ (クラスを持つデータ項目)
 ... 独自項目 (クラスの持つデータ項目のうち、コア語彙に存在しないプロパティ)
 ● リソース (データ項目の配下に更にデータ項目を持ち、値を直接割り当ててはいけないプロパティ)
 ● リテラル (項目に直接値を割り当てられるプロパティ)

表形式データの項目名

住所	id	施設名	施設名 (英語)	郵便番号	緯度	経度	電話番号
----	----	-----	----------	------	----	----	------

データモデルの作成

データモデルの作成作業では、表形式データの各データ項目がリテラルノードと対応するように、ノードを調整していきます。ノードの項目名は自由に編集できるので、表形式データの項目名にあわせて編集していきます。

例えば「図表 4 グラフエディターとプロパティのリスト」の場合、表形式データの「id」という項目は、クラスの「ID」プロパティと対応しそうです。グラフエディターから「ID」プロパティのノードを確認すると、青い丸で示されており、このリソースノードであることがわかります。マウスで「ID」

プロパティをクリックすると、画面右側の「設定」と書かれた入力欄にプロパティの情報が読み込まれます。

プロパティの編集のドロップダウンリストにはそのノードの子として存在するプロパティが一覧されており、これらの中から適切なものを選び、追加します。「図表 4 グラフエディターとプロパティのリスト」の例では、表形式データの「id」項目には「ID」の値そのもの(リテラル値)が格納されていると推測されるので、「ID」ノード(リソースノード)を選択しています。インスペクター内の「プロパティの編集」項目より、「識別値」プロパティを選択して追加ボタンをクリックすると「図表 5 「ID」にプロパティ「識別値」を追加」のように「ID」プロパティに「識別値」ノード(リテラルノード)が追加されます。

図表 5 「ID」にプロパティ「識別値」を追加

設定

プロパティの編集 ?

識別値

追加 複製

削除

項目名 ?

プロパティ名 ?

ic:ID

型 ?

ic:ID型

1つ前に戻る 全削除

— プロパティ (クラスの持つデータ項目)

--- 独自項目 (クラスの持つデータ項目のうち、コア語彙に存在しないプロパティ)

● リソース (データ項目の配下に更にデータ項目を持ち、値を直接割り当ててはいけないプロパティ)

● リテラル (項目に直接値を割り当てられるプロパティ)

表形式データの項目名

住所 id 施設名 施設名 (英語) 郵便番号 緯度 経度 電話番号

「図表 6 表形式データの項目名を対応付け」のように、作成 DMD で使用するノードを調整していきます。「ID」へ追加した「識別値」と、表形式データの「id」を対応付けます。

インスペクターの「項目名」欄で、表示されるテキスト(ここでは識別値)を削除して右側の「▼」をクリックすると、表形式データのヘッダ項目(データ項目名)が一覧表示されますので、「id」を選びます。データ項目名の一部または全部(この例では「施設名」「電話」など)をテキスト入力すると、選択候補が表示されるので、そのなかから選択することもできます。

図表 6 表形式データの項目名を対応付け

— プロパティ (クラスの持つデータ項目)
 ... 独自項目 (クラスの持つデータ項目のうち、コア語彙に存在しないプロパティ)

設定
 プロパティの編集 ?
 複製
 削除
 出現回数 ?
 0 ~ 1
 項目名 ?
 id
 施設名
 施設名 (英語)
 郵便番号
 住所
 緯度
 経度
 電話番号
 カテゴリ
 開所時刻 (平日)
 開所時刻 (土日祝)
 閉所時刻 (平日)
 閉所時刻 (土日祝)
 休館日
 会議室の数 (室)
 ホームページアドレス
 説明

プロパティの項目名と表形式データの項目名が一致すると、「図表 7 項目名の追加」のように表形式データの項目名が緑色に変化します。これで、一つの項目についてデータモデルの設定ができました。

図表 7 項目名の追加

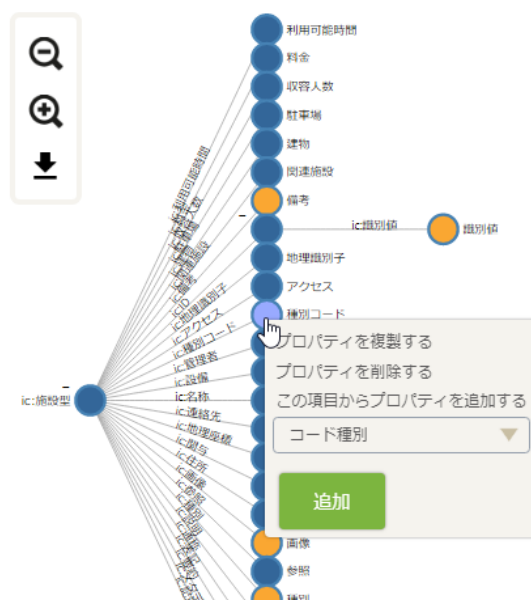
— プロパティ (クラスの持つデータ項目)
 ... 独自項目 (クラスの持つデータ項目のうち、コア語彙に存在しないプロパティ)
 ... リソース (データ項目の配下にあるデータ項目を持ち、値を直接取り出せないプロパティ)
 ... リテラル (項目に直接値を割り当てられるプロパティ)

表形式データの項目名
 id 住所 施設名 施設名 (英語) 郵便番号 緯度 経度 電話番号
 カテゴリ 開所時刻 (平日) 開所時刻 (土日祝) 閉所時刻 (平日) 閉所時刻 (土日祝) 休館日
 説明 会議室の数 (室) ホームページアドレス

設定
 プロパティの編集 ?
 複製
 削除
 出現回数 ?
 0 ~ 1
 項目名 ?
 id
 グループ ?
 プロパティ名 ?
 施設名
 型 ?
 xsd:string
 正規表現制約 ?
 値等価上下限制約 ?
 使用可能文字列制約 ?
 1つ前に戻る 全削除

また、例えばこの例における「種別コード」など、対応付ける表形式データの項目名が存在しないプロパティについては、「図表 8 不要なプロパティは削除」グラフエディターからそのプロパティを選択し、削除してしまいましょう。インスペクターのほか、グラフエディター上でノードを選択した状態(水色の状態)で右クリックして編集することもできます。

図表 8 不要なプロパティは削除



3.4 DMD 情報の設定

データモデルができたらこのデータモデルについても情報=DMD 情報を入力しましょう。「図表 9 DMD 情報の設定」のように DMD 情報を設定します。タイトル、説明、作成者が必須項目です。

図表 9 DMD 情報の設定

DMD情報の編集

編集 | プレビュー | 検証

タイトル (必須)

サブタイトル

説明 (必須)

英語説明

作成者 (必須)

発行者

バージョン

ライセンス (必須)

ドキュメント

Base URL

交換データ形式 CSV+ID Turtle RDF/XML XML

IMI GO.P

3.5 DMD のダウンロード

必要な項目を入力したのち、「図表 10 DMD のダウンロード」の「ダウンロードボタン」により DMD を取得できるようになります。必要に応じて、データ作成時の注意点などを記した説明文書 (PDF、Word など) を DMD に含めることができますので、その場合は「ドキュメント」の横の「ファイル選択」

でファイルを選び、アップロードしたのちに「ダウンロード」ボタンをクリックします。DMD は zip 形式のファイルで、(タイトル名).zip というファイル名です。

また、表形式データから DMD 作成をはじめた場合のみ、「データの変換」ボタンを押下することにより、本画面上で DMD 作成に使った表形式データを構造化データに変換しダウンロードできます。

図表 10 DMD のダウンロード



ドキュメント ? 選択されていません ※ 3MBまで

Base URI

変換後データ形式 JSON-LD Turtle RDF/XML XML