



IMI ツール コード作成ガイド

1 はじめに

このドキュメントは共通語彙基盤で使用するコードを、IMI ツールを用いて整備するための実践ガイドです。本ガイドではコードに関する基礎的な情報を解説した「[コード（分類体系）設計・運用実践ガイドブック β（2017年8月1日内閣官房情報通信技術\(IT\)総合戦略室）\(PDF\)](#)」に沿って、共通語彙基盤ではコードをどのように扱い、整備していくかを解説します。

2 基礎知識

2.1 コードの機能と役割

[コード（分類体系）設計・運用実践ガイドブック β](#) では、コードを次のように定義しています。

コードとは、情報サービスや事務処理を効率的に行うことを目的として、個々の情報を簡易に管理するためにつけた記号（英数字など）のことである。組織や分野毎に独立してコードが作られ利用されている場合もあるが、異なるコードを使用していると組織及び分野間で電子的な情報の交換をすることができないため、社会的に標準コードを設けている分野が多い。行政機関が付与するコード体系は、広く社会で使われるマスターコードとして扱われることが多いため、拡張性や運用性を考えた上で、コードの整備を行う必要がある。

コードは、識別・分類・配列が三大機能と呼ばれ、大きくは「識別のためのコード」と「分類のためのコード」に分けられる。「識別のためのコード」は、マイナンバー、法人番号、顧客コード、製品コード等にみられる個別の対象物にコードがつけられたものである。「分類のためのコード」は標準産業分類や性別コード等のように情報の分類に使うためのコードである。

ここでは**識別のためのコード**と**分類のためのコード**という機能が提示されています。共通語彙基盤では、「コードリスト」と「コード」、および「ID 体系」と「ID」という概念を導入してこの問題を扱います。

2.2 識別のためのコード

識別のためのコードは、共通語彙基盤では [ic:ID 体系型](#) および [ic:ID 型](#) というクラスを用いて表現されることが一般的です。

たとえば「法人番号」という番号体系に対応して [ic:ID 体系型](#) が整備され、ひとつの法人番号に対してひとつの [ic:ID 型](#) が整備されるという具合です。

識別のためのコードは内容が膨大であったり、更新が頻繁であったりするために、列挙が難しいことが多いです。通常 **ic:ID 体系型** による番号体系は社会的に共有されて使用されますが、個々の法人番号に対応する **ic:ID 型** を一括でダウンロードして使用するような使い方は特に要求されません。

2.3 分類のためのコード

分類のためのコードは、共通語彙基盤では [ic:コードリスト型](#) および [ic:コード型](#) というクラスを用いて表現されることが一般的です。

たとえば「性別コード」という分類体系に対して **ic:コードリスト型** が整備され、男・女という性別に対してそれぞれ **ic:コード型** が整備されるという具合です。

分類のためのコードは、もともと情報を分類するために用いられる性格から、内容は固定的で列挙可能です。コードリストとコードをセットで取得して、データの作成やシステムの開発に使用するような使い方が期待されます。

本ガイドでは、主にこの種の「分類のためのコード」の公開に向けての手順を紹介していきます。

2.4 有意コードと無意コード

[コード \(分類体系\) 設計・運用実践ガイドブック β](#) では、コードの記号としての表現方法を以下のように定義しています。

また、コードの付与方式は、有意コードと無意コードがある。有意コードとは、コードの記号に意味を持たせるコードである。例えば、JP-CAS-2017-003 のように、日本の CAS という組織が 2017 年に 3 番目に付番したものと管理するような方式である。無意コードは、コードの記号に乱数などを使い、コードに意味を持たせない方式である。コードの意味付けを下表にて、容易に管理することができる。

有意コードの特徴としては以下が挙げられています：

- 利用者がコードの指す内容を理解することができる（人にやさしい）。
- 分散して運用すると、末端の通番管理が難しい。
- コードのパターンが固定されていることから、コードの運用方法を変えることが難しい（組織再編等）。
- データ項目の増加により、コード体系が破綻しやすい。

無意コードの特徴としては以下が挙げられています：

- データ項目数の変更に対応することができる（機械にやさしい）。
- コードと意味を関連付けるテーブルが必要である。
- コードの運用変更があっても、システム改修への影響が小さい。
- コード番号に上下関係が示されない。
- uuid 等、コードの重複を避ける技術的な解決策が提案されている。

共通語彙基盤では有意コード・無意コードのいずれも取り扱うことができます。コードを表現するための **ic:コード型**クラスでは、**ic:識別値**というプロパティに、識別値を書く決まりになっています。この **ic:識別値**は必ずひとつだけ定義しなければなりません。

識別値として使用可能な文字に制限はありませんが、国際的に使用されるコードは数字とアルファベット、-(ハイフン)、_(アンダースコア)などで構成されることが一般的です。

2.5 コードのラベル

コード(分類体系)設計・運用実践ガイドブック β では、コードの意味をわかりやすく利用者に伝えるための解説を付与したり、国際化を見据えて英語表記を提供することを推奨しています。

ic:コード型クラスでは、**ic:表記** というプロパティを使うことで、コードに関する人向けのラベルを付与することができます。これはコードそのものの表記である **ic:識別値**とは違って、任意の個数、任意の言語で付与することができます。

2.6 コードの階層化

[コード\(分類体系\)設計・運用実践ガイドブック \$\beta\$](#) では、コードとコードの上位下位の関係についてこのように言及しています。

管理を容易にするため、また、データの管理や検索を容易にするため、コードの階層化を検討する。大分類、中分類、小分類のように、用途に応じて粒度を選択して活用することができるコードも多い。

無意コードを使っている場合にも、その上位コードで有意コードを使い、有意コードと、無意コードを組み合わせて使用することもある。

共通語彙基盤の **ic:コード型**というクラスでは、**ic:上位コード** および **ic:下位コード** というプロパティを使用することができ、このプロパティを使うことでコード間の階層関係を定義することができます。これは有意コード・無意コードの区別なく定義することが可能です。

2.7 コードの関連性

[コード\(分類体系\)設計・運用実践ガイドブック \$\beta\$](#) では、「3.3 データ交換用コードマッピングの実施」にて新旧のコードリストの対応付け(マッピング)や異なる粒度で作成されたコード間の対応付けを行うシナリオを想定しています。

上位コードや下位コードは人為的に設計された明確で厳密な関係ですが、コードとコードの間のマッピングは、意味や認識に基づく比較的曖昧な関係も扱うことに注意が必要です。

共通語彙基盤ではこのような関係を表現するためのもっとも基礎的なプロパティとして **ic:関連コード** というプロパティのみを用意しています。これはコードとコードが関連していることを表現しますが、それがどのような関係であるのかについては決まりがありません。データの作成者はこのプロパティを使うことで、「コード間に関連性がある」ことを記述することができます。

2.8 コードのメタデータ

[コード（分類体系）設計・運用実践ガイドブック β](#) では、コードのメタ情報として以下の四点の明記を推奨しています。

- コードオーナー
- コード名
- コードバージョン
- 発行日

共通語彙基盤では、個別の **ic:コード型**ではなく、それらを束ねる **ic:コードリスト型**にこれらの情報を集約します。**ic:コードリスト型**に関連付けられた以下のプロパティを利用することができます。

- ic:発行者
- ic:表記
- ic:バージョン
- ic:説明 または **ic:メタデータ**>ic:日付

3 実践ガイド

3.1 コードの整備手順

共通語彙基盤ではコードリスト作成を支援するためのExcelフォームと検証・可視化のための[コード・コードリスト作成支援ツール](#)を提供しています。このフォームとツールを使用することで、基礎編で挙げたようなコードを整備することができます。

- 3.1.1 Excel フォームの取得
- 3.1.2 シート1「コードリスト」の編集
- 3.1.3 シート2「コード」の編集
- 3.1.4 シート3「関係性」の編集
- 3.1.5 シート4「名前空間」
- 3.1.6 IMI ツール「コードリスト作成支援ツール」での検証と確認

既存のコード表をシート:コードに転記する方法が多いと想定しています。基本的に Excel フォームに値を入力して、それを IMI ツールで確認する、というサイクルでコードを整備していきます。

3.1.1 Excel フォームの取得

以下 URL より Excel フォームをダウンロードします。

<https://imi.igo.jp/tools/v2/lib/codelist/template.xlsx>

Excel フォームは「コードリスト」「コード」「関係性」「名前空間」の4つのシートを持っています。3.1.2～3.1.5でシートごとに設定方法を解説します。

3.1.2 シート1「コードリスト」の編集

コードリスト全体に関する情報を記入するためのシートです。名称・バージョン・発行者（または組織）の氏名など、公開に必要な情報を入力します。URI 欄にはこの Excel フォームを処理するシステムが指定する URI を指定することになるので、空欄でかまいません。

図表 1 シート1「コードリスト」

	A	B	C	D	E
1	基本情報			発行者(人)	
2	名称	バージョン	URI	氏名	氏名 ローマ字表記
3	試験区分	1	http://test.go.jp/ns/code_id/ichiyouchou		
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

3.1.3 シート2「コード」の編集

コードの識別値と一般表記、英語表記を記入するためのシートです。このシートを埋めることで基本的なコードを定義することができます。識別値のある行だけが有効なコードだと見なされます。表記・英語表記はオプションです。

図表 2 シート2「コード」

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'コードリスト.xlsx'. The active sheet is 'コード'. The table has the following data:

識別値	日本語表記	英語表記
ShikenKbn005	試験区分5	EnShikenKbn005
ShikenKbn006	試験区分6	EnShikenKbn006
ShikenKbn007	試験区分7	EnShikenKbn007
ShikenKbn008	試験区分8	EnShikenKbn008

3.1.4 シート3「関係性」の編集

あるコードに対する下位コード、関連コードを記述するためのシートです。

下位コードの関係を記述するためには、識別値欄にシート2コードで定義されているコードの識別値を、下位コード欄にシート2コードで定義されている下位となるコードの識別値を入力します。

関連コードの関係を記述するためには、識別値欄にシート2コードで定義されているコードの識別値を、関連コード欄にシート2コードで定義されている関連性のあるコードの識別値を入力します。

なお、関連コードの関係には、上位・下位・同義語といった明確な役割は規定されておらず、使用方法はデータ作成者に一任されます。後述のコードリスト作成支援ツールでは、「同じラベルがついているが、別の識別値が付与されており意味としては別のコード」という関係を表現するために関連コードを使用しています。

図表 3 シート3「関係性」

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	識別値	下位コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)	関連コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)							
2	ShikenKbn	ShikenKbn	ShikenKbn007							
3	ShikenKbn	test#1	test#2							
4										
5										
6										
7										
8										
9										

3.1.5 シート4「名前空間」

将来の拡張のために用意されたシートです。現時点では編集の必要はありません。

図表 4 シート4「名前空間」

	A	B	C
1	プレフィックス	名前空間URI	
2	test	http://test/test	
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

3.1.6 IMI ツール「コードリスト作成支援ツール」での検証と確認

コードリスト作成支援ツールは、コードやコードリストの定義を構造化データとして作成するツールです。3.1.2～3.1.5 で整理した Excel フォームの検証と可視化ができます。

図表 5 コード・コードリスト作成支援ツールのメニュー画面



作成した Excel ファイルを直接ブラウザ上にドラッグ&ドロップすることで、ファイルを検証することができます。

図表 6 ローカル環境から直接 Excel ファイルをドラッグ&ドロップ



ファイルに問題がない場合には、このように表形式で Excel フォームのデータが可視化されます。

図表 7 アップロードした Excel が展開される

並び替え	フィルタ	ページ	前	次
登録順 (昇順) ▼	表記の一部を入力	1-172 ▼		

識別値	表記	英語	下位	関連	操作
A0000	種子等予措		A0100 A0200 A0300 A0400		グラフ 編集 削除
A0100	催芽				グラフ 編集 削除
A0200	種子消毒				グラフ 編集 削除
A0300	浸種				グラフ 編集 削除
A0400	選種				グラフ 編集 削除
B0000	育苗		B0100 B0200 B0300 B0400 B0500 B0600 B0700 B0800 B0900 B1000 B1100 B1200 B1300 B1400 B1500 B1600 B1700		グラフ 編集 削除
B0100	移植				グラフ 編集 削除
B0200	株分け				グラフ 編集 削除
B0300	換気				グラフ 編集 削除
B0400	かん水				グラフ 編集 削除
B0500	こもかけ				グラフ 編集 削除
B0600	挿し木				グラフ 編集 削除

グラフボタンをクリックすると、グラフ形式でコードの階層関係を確認できます。

図表 8 「グラフ」 ボタンをクリック



ドロップされた Excel ファイルにエラーがある場合には表形式ビューで問題箇所がハイライト表示されます。問題箇所はブラウザ上で編集して Excel として保存することもできますし、Excel で間違いを修正して再度ファイルをドラッグ&ドロップして確認することも可能です。

図表 9 エラーがある場合の例

識別値	表記	英語	下位	関連	操作
A0000	種子等子種		A0100 A0200 A0300 A0400		グラフ 編集 削除
A0100	催芽				グラフ 編集 削除
A0200	種子消毒				グラフ 編集 削除
A0300	濃種				グラフ 編集 削除
A0400	濃種				グラフ 編集 削除
B0000	育苗		B0100 B0200 B0300 B0400 B0500 B0600 B0700 B0800 B0900 B1000 B1100 B1200 B1300 B1400 B1500 B1600 B1700		グラフ 編集 削除
B0200	株分け				グラフ 編集 削除
B0300	換気				グラフ 編集 削除
B0500	こもかけ				グラフ 編集 削除
B0600	挿し木				グラフ 編集 削除

3.2 具体例：性別コード

[ISO 5218](#) は性別コードを定義しています。これは以下の項目からなる、シンプルな分類のためのコードです。

- 0 : 不明(not known)
- 1 : 男性(male)
- 2 : 女性(female)
- 9 : 適用不能(not applicable)

これをコードフォーム.xlsx のシート:コードに以下のように転記します。

図表 10 性別コードの記入例

識別値	日本語表記	英語表記
0	不明	not known
1	男性	male
2	女性	female
9	適用不能	not applicable

性別コードには上位・下位のような関係はないので、シート:関係性には特にデータを入力する必要はありません。

3.3 具体例：地方公共団体コード

日本の地方公共団体には[地方公共団体コード](#)という一意なコードが付与されています。先頭の二文字が都道府県コード、中間の3文字が市区町村コード、末尾一文字がチェックデジット、という6文字からなるコードです。

これの一部(宮城県部分)をコードフォーム.xlsx に転記してみましょう。図表 11 地方公共団体コードの記入例のようになります。

図表 11 地方公共団体コードの記入例

識別値	日本語表記	英語表記
040002	宮城県	
041009	仙台市	
042021	石巻市	
042030	塩竈市	
042056	気仙沼市	
042064	白石市	
042072	名取市	
042081	角田市	
042089	多賀城市	
042111	岩沼市	
042129	登米市	
042137	栗原市	
042145	東松島市	
042153	大崎市	
042161	富谷市	
043010	蔵王町	
043028	七ヶ宿町	
043214	大河原町	
043222	村田町	
043231	柴田町	
043249	川崎町	
043419	丸森町	
043613	亘理町	
043621	山元町	
044016	松島町	
044041	七ヶ浜町	
044067	利府町	
044211	大和町	
044229	大郷町	
044245	大衡村	
044440	色麻町	
044458	加美町	
045012	涌谷町	
045055	美里町	
045811	女川町	
046060	南三陸町	
041017	仙台市青葉区	
041025	仙台市宮城野区	
041033	仙台市若林区	
041041	仙台市太白区	
041050	仙台市泉区	

地方公共団体を一意に識別するためのコードとしてはこれで十分ですが、ここではさらに上下関係を定義してみましょう。

宮城県の市町村が宮城県(識別値 040002)の下位に、さらに仙台市の区が仙台市(識別値 041009)の下位になるように関係性シートを編集します。

図表 12 上下関係の定義例

	A	B	C	D	E	F	G
1	識別値	下位コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)	関連コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)				
2	040002	041009					
3	040002	042021					
4	040002	042030					
5	040002	042056					
6	040002	042064					
7	040002	042072					
8	040002	042081					
9	040002	042099					
10	040002	042111					
11	040002	042129					
12	040002	042137					
13	040002	042145					
14	040002	042153					
15	040002	042161					
16	040002	043010					
17	040002	043028					
18	040002	043214					
19	040002	043222					
20	040002	043231					
21	040002	043249					
22	040002	043419					
23	040002	043613					
24	040002	043621					
25	040002	044016					
26	040002	044041					
27	040002	044067					
28	040002	044211					
29	040002	044229					
30	040002	044245					
31	040002	044440					
32	040002	044458					
33	040002	045012					
34	040002	045055					
35	040002	045811					
36	040002	046060					
37	041009	041017					
38	041009	041025					
39	041009	041033					
40	041009	041041					
41	041009	041050					
42							
43							

このようにしてできあがったコードフォームを、[コード・コードリスト作成支援ツール](#)にドラッグ&ドロップして「グラフ」ボタンをクリックすると、図表 13 宮城県>仙台市>青葉区といった関係を確認のようにグラフビューで上下関係を確認することができます。

図表 13 宮城県>仙台市>青葉区といった関係を確認



3.4 具体例：日本標準産業分類

日本標準産業分類は産業を分類するためのコードで統計をはじめとしたさまざまな分野で利用される分類のためのコード体系です。大分類(A~T)、中分類(01~99)、小分類、詳細のように階層を持ったコードで、平成 25 年 10 月改定、平成 26 年 4 月 1 日施行版の項目数は 2019 に及びます。

これをコードフォームに転記すると図表 14 日本標準産業分類の記入例のようになります。

図表 14 日本標準産業分類の記入例

識別値	日本語表記	英語表記
A	農業, 林業	
A01	農業	
A010	管理, 補助的経済活動を行う事業所(01 農業)	
A0100	主として管理事務を行う本社等	
A0109	その他の管理, 補助的経済活動を行う事業所	
A011	耕種農業	
A0111	米作農業	
A0112	米作以外の穀作農業	
A0113	野菜作農業(きのこ類の栽培を含む)	
A0114	果樹作農業	
A0115	花き作農業	
A0116	工芸農作物農業	
A0117	ばれいしょ・かんしょ作農業	
A0119	その他の耕種農業	
A012	畜産農業	
A0121	酪農業	
A0122	肉用牛生産業	
A0123	養豚業	
A0124	養鶏業	
A0125	畜産類似業	
A0126	養蚕農業	
A0129	その他の畜産農業	
A013	農業サービス業(園芸サービス業を除く)	
A0131	穀作サービス業	
A0132	野菜作・果樹作サービス業	
A0133	穀作, 野菜作・果樹作以外の耕種サービス業	
A0134	畜産サービス業(獣医業を除く)	
A014	園芸サービス業	
A0141	園芸サービス業	
A02	林業	
A020	管理, 補助的経済活動を行う事業所(02 林業)	
A0200	主として管理事務を行う本社等	
A0209	その他の管理, 補助的経済活動を行う事業所	
A021	育林業	
A0211	育林業	

つづいて関係性シートを入力することになるのですが、2000 を越えるデータの関係性を手作業で作成するのは大変です。コード・コードリスト作成支援ツールでは、このような「ある識別値に文字を付加する事で下位コードを表現」するような、有意コードとして表現されたデータの上下関係を自動付与する仕組みがあります。

一旦コード・コードリスト作成支援ツールにファイルをドラッグ&ドロップしてみましょう。図表 15 コード・コードリスト作成支援ツールでコードを表示のように、識別値とコードがずらっと並んでいます。

図表 15 コード・コードリスト作成支援ツールでコードを表示

A010	管理、補助的経済活動を行う事業所 (01農業)					グラフ	編集	削除
A0100	主として管理事務を行う本社等					グラフ	編集	削除
A0109	その他の管理、補助的経済活動を行う事業所					グラフ	編集	削除
A011	耕種農業					グラフ	編集	削除
A0111	米作農業					グラフ	編集	削除
A0112	米作以外の穀作農業					グラフ	編集	削除
A0113	野菜作農業 (きのこ類の栽培を含む)					グラフ	編集	削除
A0114	果樹作農業					グラフ	編集	削除
A0115	花き作農業					グラフ	編集	削除
A0116	工芸農作物農業					グラフ	編集	削除
A0117	ばれいしょ・かんしょ作農業					グラフ	編集	削除
A0119	その他の耕種農業					グラフ	編集	削除
A012	畜産農業					グラフ	編集	削除
A0121	酪農業					グラフ	編集	削除
A0122	肉用牛生産業					グラフ	編集	削除
A0123	養豚業					グラフ	編集	削除

ここで画面最下部にある **コード関係の自動接続** を押してみます。

図表 16 コード関係の自動接続をクリック

D0842	昇降設備工事業					グラフ	編集	削除
D089	その他の設備工事業					グラフ	編集	削除
D0891	給排水工事業					グラフ	編集	削除
D0892	熱絶縁工事業					グラフ	編集	削除
D0893	道路標識設置工事業					グラフ	編集	削除
D0894	さく井工事業					グラフ	編集	削除

+コードを追加 **+コード関係の自動接続** 一つ前に戻る 一つ操作を進める 保存 読み込み

すると、図表 17 下位コードの補完のように「下位コード」に相当する欄が自動で補完されます。

図表 17 下位コードの補完

識別値	表記	英語	下位	関連	操作
A	農業, 林業		A01 A02		グラフ 編集 削除
A01	農業		A010 A011 A012 A013 A014		グラフ 編集 削除
A010	管理, 補助的経済活動を行う事業所 (01農業)		A0100 A0109		グラフ 編集 削除
A0100	主として管理事務を行う本社等			A0200 B0300 B0400 C0500 D0600 D0700 D0800 E0900 E1000 E1100 E1200 E1300 E1400 E1500 E1600 E1700 E1800 E1900 E2000 E2100 E2200 E2300 E2400 E2500 E2600 E2700 E2800 E2900 E3000 E3100 E3200 F3300 F3400 F3500 F3600 G3700 G3800 G3900 G4000 G4100 H4200 H4300 H4400 H4500 H4600 H4700 H4800 I5000 I5100 I5200 I5300 I5400 I5500 I5600 I5700 I5800 I5900 I6000 I6100 J6200 J6300 J6400 J6500 J6600 J6700 K6800 K6900 K7000 L7300 M7500 M7600 M7700	グラフ 編集 削除

画面下の保存ボタンを押すと補完されたデータを含む Excel ファイルをダウンロードできます。

図表 18 「保存」でダウンロード



ダウンロードされた Excel を開くと関連性シートが補完結果で埋められていることがわかります。

図表 19 自動接続された関係性

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	識別値	下位コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)	関連コード (内部の場合は識別値 外部の場合は識別子)							
2	A	A01								
3	A	A02								
4	A01	A010								
5	A01	A011								
6	A01	A012								
7	A01	A013								
8	A01	A014								
9	A010	A0100								
10	A010	A0109								
11	A0100		A0200							
12	A0100		B0300							
13	A0100		B0400							
14	A0100		C0500							
15	A0100		D0600							
16	A0100		D0700							
17	A0100		D0800							
18	A0100		E0900							
19	A0100		E1000							
20	A0100		E1100							
21	A0100		E1200							
22	A0100		E1300							
23	A0100		E1400							
24	A0100		E1500							
25	A0100		E1600							
26	A0100		E1700							
27	A0100		E1800							
28	A0100		E1900							
29	A0100		E2000							
30	A0100		E2100							
31	A0100		E2200							
32	A0100		E2300							

なお、この例では「主として管理事務を行う本社等」といった同じ日本語表記を持つコードが、「関連コード」としてあわせて補完されています。関連コードの定義が不要な場合には Excel 上で一括削除してしまいましょう。

3.5 サンプル

本文中で使用したサンプルは以下からダウンロードできます。

- [性別コード](#)
- [地方公共団体コード・宮城県](#)
- [日本標準産業分類・before](#)
- [日本標準産業分類・after](#)