

【SIG-SWO-051-06】

法令沿革 LOD 構築のための DBpedia における 法令エンティティの同定

駒水 孝裕, 小川 泰弘, 外山 勝彦
名古屋大学

【関連発表】

1. 内田 他, 法令沿革オントロジーの設計, SIG-SWO-047-16, 2019
2. Komamizu et al., "Analyzing Japanese Law History through Modeling Multi-versioned Entity", CKG@ISWC 2019, 2019

法令は社会を形作る設計図

- 法令は国民にとって重要な役割
 - 民法…国民の間のルール
 - 家族法：親族関係に関するルール
 - 財産法：所有，契約，不法行為に関するルール
 - 道路交通法…交通の安全と円滑に関するルール
 - 個人情報保護法…個人情報の取り扱いに関するルールなど
- 法令に関するオープンデータ
 - e-Gov法令検索：最新版の法令テキストのXMLデータ
 - 日本法令索引：法令のメタデータと沿革をHTMLで提示

日本法令を扱う LOD

- DBpedia…Wikipedia を LOD化したもの
 - Wikipedia 記事に載っている法令しか掲載されない
 - 掲載情報が正しくない場合もある
- 日本の法令 LOD (富士通研究所)
 - e-Gov から法令のLODを構築
 - e-Gov は廃止法令や改正法令を含まないため,
法令の網羅率は限られる (掲載可能件数は, 8,401件)
 - 法令テキストの内部構造をLOD化

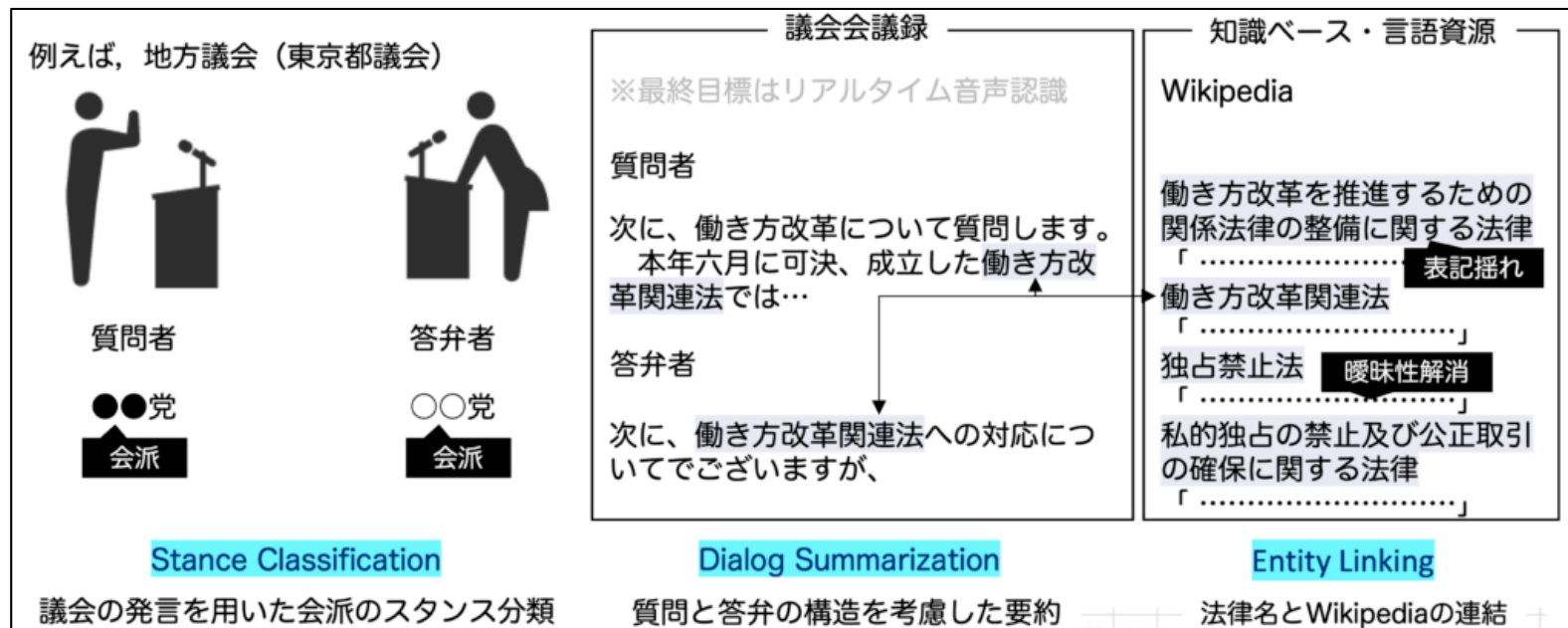
※ 2020年5月末時点

日本法令を網羅した LOD は未だ存在しない

なぜ法令の網羅が必要？

— 法令に関する情報を集約時のリファレンス

- 法令に関連する情報の分析
 - 議事録での審議経過の分析 (e.g., NTCIR-15 PolilInfo2)
 - 法令案の議論から議員・会派のスタンス分析
 - 既存法令の改正についての議論の分析



NTCIR-15 PolilInfo2 のタスク (<https://poliinfo2.net/> より)

アイデア：既存のオープンデータをLODとして整備

・日本法令索引*：法令のメタデータと沿革

新型インフルエンザ等対策特別措置法

(平成24年5月11日法律第31号)

法律番号：平成24年法律第31号

公布年月日：平成24年5月11日

法令の形式：法律

効力：有効

分類：[厚生/保健・衛生/予防衛生](#)

法律案名：新型インフルエンザ等対策特別措置法案

提出回次：第180回国会

種別：閣法

提出番号：58

提出者：内閣

提出年月日：平成24年3月9日

成立年月日：平成24年4月27日

[法令沿革 10件](#) [被改正法令 3件](#) [審議経過 23件](#)

改正：[平成25年3月30日号外 法律第8号（予防接種法の一部を改正する法律附則一七条による改正）](#)

法令本文へのリンク

[総務省 e-Gov法令検索](#)

法令を所管する各府省が確認した憲法・法律・政令・勅令・府令・省令・規則を閲覧できます。未施行法令一覧等もあります。

[衆議院 制定法律](#)

第1回国会以降の国会で成立した法律の本文情報を閲覧できます。

法律案・条約承認案件本文へのリンク

[衆議院 議案](#)

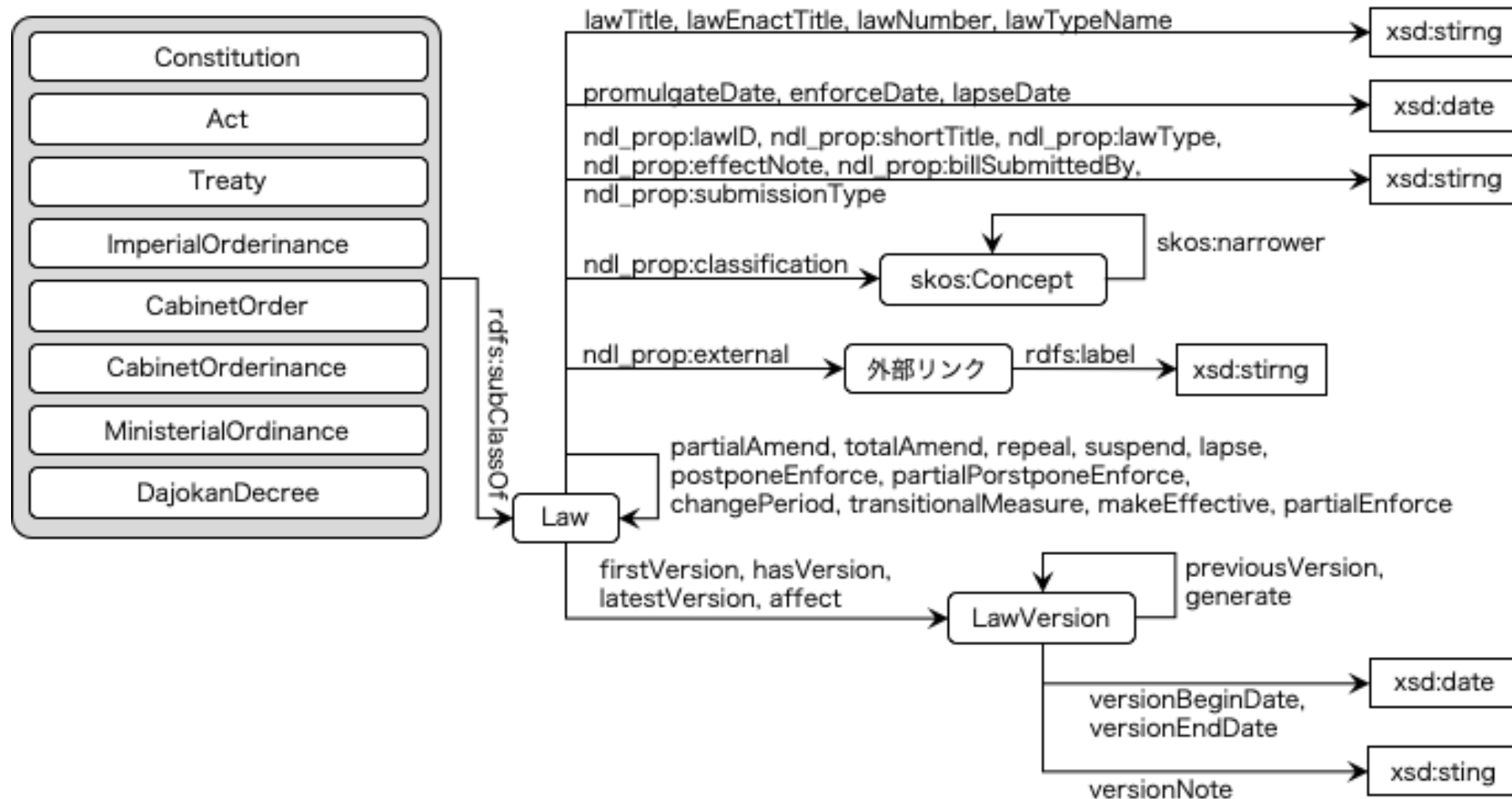
第142回国会以降の国会に提出された議案の本文情報を閲覧できます。

[参議院 議案情報](#)

第153国会以降の国会に提出された法律案・条約案の、審議経過と本文(又は要旨)を閲覧できます。

*<https://hourei.ndl.go.jp/#/>

法令沿革オントロジー



【基本的な設計】

内田 他, 法令沿革オントロジーの設計, SIG-SWO-047-16, 2019

法令沿革 LOD の統計

トリプル数：3,412,748 個

(a) 法令数

法令の種別	法令数
憲法 *	183
法律	13,931
政令	28,010
勅令	25,359
条約	1,497
閣令	382
府省令	36,873
太政官布告・達	136
合計	106,371

(b) 法令間関係の数

関係の種類	法令組数
一部改正	157,350
全部改正	2,077
失効	1,321
廃止	14,882
停止	11
法的効力付与	34
施行延期	14
その他	19
合計	175,708

*日本法令索引において、皇室令が憲法と同種として含まれる

他のLODとの接続

- 日本法令索引の情報は最小限
 - 政府機関が出す情報へのリンクに限られる
 - e-Gov
 - 国会会議録検索システム, など
 - 通称の情報が限定的（網羅する事自体が困難）
 - 「新型インフルエンザ等対策特別措置法」の
通称「新型コロナ特措法」はカバーされていない
- DBpedia への接続
 - DBpedia (Wikipedia) は集合知的に集めた情報であり,
法令に関する補足情報（関連事件など）が獲得可能

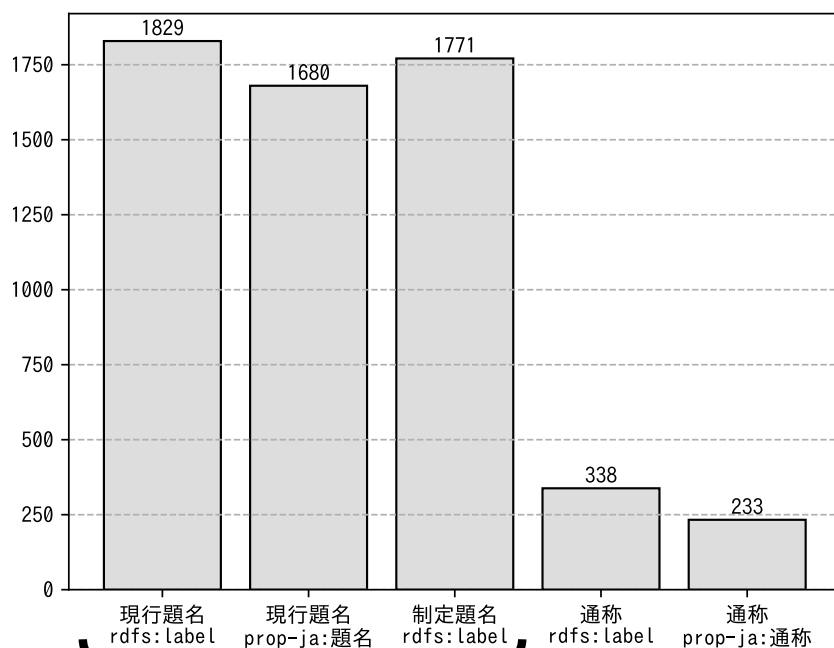
法令沿革 LOD と DBpedia の Entity Alignment

- アイデア
 - 法令は題名が決められているため、題名で紐付け可能
 - Wikipedia 記事のタイトルが通称である場合にも対応
- 手法
 - 法令の制定題名, 現行題名, 通称を用いて SPARQL で DBpedia を検索
 - 使用する述語 : rdfs:label, prop-ja:題名, prop-ja:通称

シンプルな方法でどれくらいの性能が出るか？

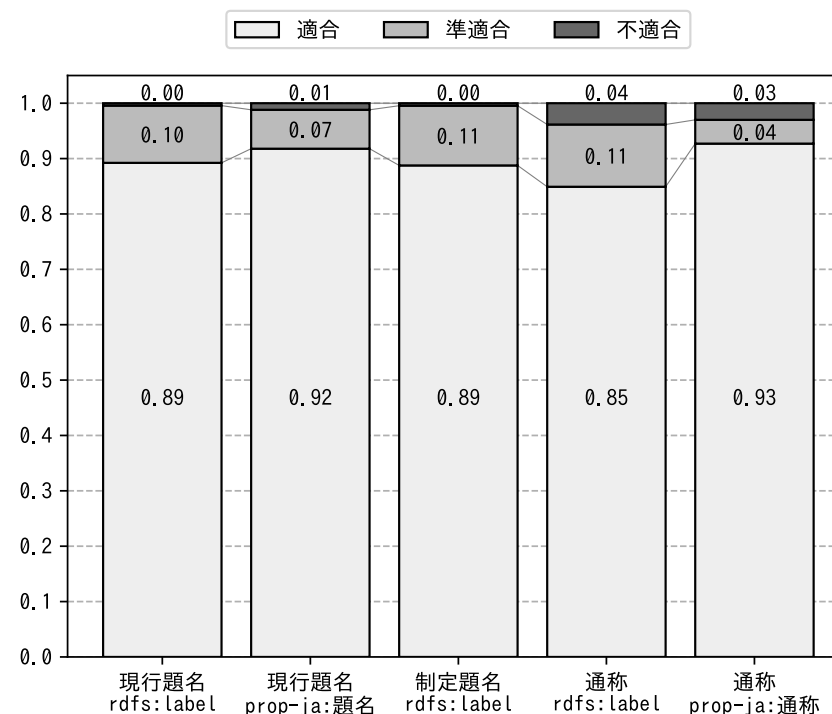
検出数と適合率

検出数



題名を使っている
エンティティが多い

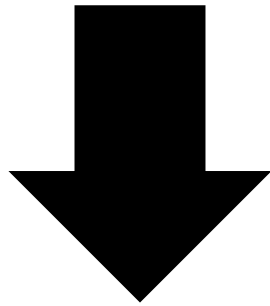
適合率*



全ての方法を合わせると
99%の適合率

*適合 : 法令番号が確認できる
準適合 : 内容からその法令であることが確認できる

適合率 99% 😊

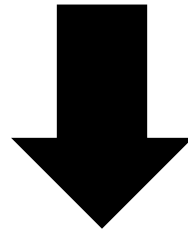


DBpedia 内の
法令エンティティ数 = 1,943

really? 🤔

DBpedia 内の法令エンティティ

- 法令を表すクラスやカテゴリ
 - 単体で「法令」を表すものは存在しない



- EA の結果を分析し，使えそうな語彙を調査
 - カテゴリ方式：カテゴリの組合せ
 - テンプレート方式：
日本の法令を書くための Wikipedia テンプレート

カテゴリ方式：手動でカテゴリを選別

- 「category-ja:日本の法令」の下位カテゴリを調査
 - 法令以外の項目を含む場合がある
 - 「category-ja:刑事訴訟法」には「dbr:精神鑑定」などが含まれる
- カテゴリに属するエンティティをSPARQLで問合せ

選別されたカテゴリ

廃止された日本の法律	日本の講和条約	内務省令	運輸省令
廃止された日本の勅令	日本の基本法	内閣府令	国土交通省令
廃止された府省令	日本の条約	総理庁令	通商産業省令
廃止された政令	日本の法律	総理府令	経済産業省令
日本の旧法令	日本の勅令	文部省令	大蔵省令
日本の旧教育法令	太政官布告・太政官達	文部科学省令	財務省令
日本の旧制教育機関の法令	皇室令	環境省令	法務省令
日本の旧制高等教育機関の法令	閣令	厚生省令	農林省令
府省令_(現存しない種類)	政令	労働省令	農林水産省令
大日本帝国の条約	府省令	厚生労働省令	総務省令
			郵政省令

テンプレート方式：日本の法令テンプレート

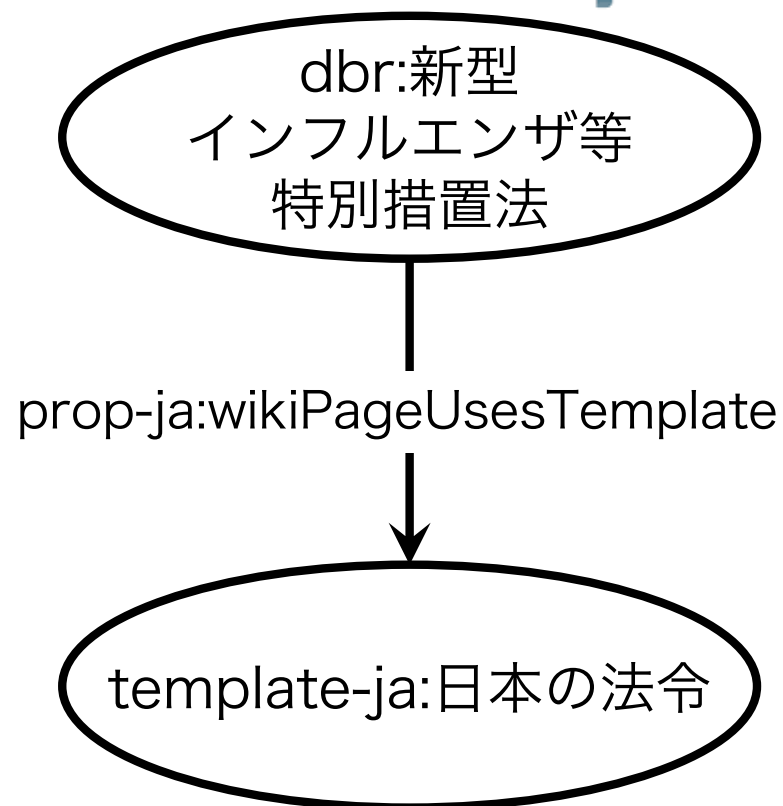


新型インフルエンザ等対策特別措置法



日本の法令

通称・略称 新型インフル特措法
法令番号 平成24年法律第31号
種類 医事法（特別措置法）
効力 現行法
成立 2012年（平成24年）4月27日
公布 2012年（平成24年）5月11日
施行 2013年（平成25年）4月13日
所管 内閣官房、厚生労働省
主要内容 新型インフルエンザ等の感染症に対する対策強化
関連法令 感染症予防法（感染症法）
条文リンク [新型インフルエンザ等対策特別措置法](#) - [e-Gov法令検索](#)
[テンプレートを表示](#)



提案手法はどれだけ網羅した？

- 提案手法は両方式のほとんどのエンティティを網羅

	提案手法 (1,943件)
カテゴリ方式 (1,530件)	96% (1,475/1,530)
テンプレート方式 (1,388件)	99% (1,374/1,388)

- 提案手法は両方式がカバーしない法令も発見

	カテゴリ方式 (1,530件)	テンプレート方式 (1,388件)
提案手法 (1,943件)	76% (1,475/1,943)	71% (1,374/1,943)

 提案手法の（近似）再現率：96%

まとめ

- 法令の改正履歴（沿革）を記述するためのオントロジーを設計
 - 掲載法令数：106,341
- DBpedia に対する Entity Alignment
 - ナイーブな手法で実現可能
 - 適合率：99%, （近似）再現率：96%
 - DBpedia の法令網羅率：約2%
- 今後の課題
 - 通称の拡充
 - テキストデータ（ニュースやSNS）との Entity Linking

付録1：ナイーブな EA で失敗した例

- DBpedia 内のエンティティ
 - dbr:日本国憲法施行の際現に効力を有する命令の規定の効力等に関する法律の一部を改正する法律
 - 法令番号：昭和23年法律第44号（正しい）
- 同名の別法律（昭和22年法律第244号）が存在
 - 提案手法はこの法律と上記エンティティを紐付けてしまう
 - この法律は、DBpedia では「dbr:昭和二十二年法律第七十二号日本国憲法施行の際現に効力を有する命令の規定の効力等に関する法律の一部を改正する法律」
 - この名称は、**法律案**のときの名称

付録2：ナイーブな EA が見落とした例

- 表記の違い（新字体・旧字体，英字の混在など）
 - 漢字制限：「と畜場法」 vs. 「dbr:屠畜場法」
 - 全角英字：「P T A・青少年教育団体救済法」
vs. 「dbr:PTA・青少年教育団体救済法」
- 日本法令索引の通称の網羅不足
 - 「日本国とアメリカ合衆国との間の相互協力及び安全保障条約第六条に基づく施設及び区域並びに日本国における合衆国軍隊の地位に関する協定の実施に伴う土地等の使用等に関する特別措置法」
 - DBpedia：「dbr:駐留軍用地**特措法**」
 - 日本法令索引：
「駐留軍用地**特別措置法**」と「米軍用地特措法」