

法律文の解析における権利義務配分の精度向上の試み - 入れ子構造の解決と対象者への権利義務付与 -

Improvement of Allocation of Rights and Duties in Analysis of Legal Texts - Solving The Nested Structure and Granting Rights and Duties to Object Person -

森誠太*1, 竹原信也*2, 内田眞司*1, 奥田啓太*3
 Keita OKUDA*1, Shinya TAKEHARA*2, Shinji UCHIDA*2

*1 奈良工業高等専門学校情報工学科

*1 Department of Information Engineering, National Institute of Technology Nara College

*2 奈良工業高等専門学校一般教科

*2 Department of Liberal Studies, National Institute of Technology Nara College

*3 京都産業大学コンピュータ理工学部

*3 Kyoto Sangyo University Faculty of Computer Science & Engineering

Email: {mori, uchida}@info.nara-k.ac.jp, takehara@libe.nara-k.ac.jp

あらまし：法律文には専門知識を持たない人にとって理解しづらいという問題がある。先行研究では、テキストマイニングを用いて法律文を解析し、要件効果構造への分類を行うことによって、誰がどのような権利義務関係にあるかの可視化をした。しかし、先行研究では入れ子構造の問題、対象者に対する権利義務配分など、権利義務配分の精度において課題が存在した。本研究では、これらの問題を解決することにより権利義務配分の精度向上を試みる。

キーワード：法情報学, テキストマイニング, 要件効果構造, 権利義務配分, 入れ子構造

1. はじめに

法律は、国民または国家が守るべき規範を定めたものであり、我々は法律文を理解し、規範に則った生活を行わなければならない。しかし、法律文は使用される言葉が難解であるので専門知識を持たない人にとって理解しづらく、膨大な量が存在するため全ての法律を理解することは困難である。そのため、法律文の内容理解を手助けする手法の開発が求められている。

奥田ら[1]は、テキストマイニングを用いて法律文を要件効果構造に分類した。要件効果構造とは、主題部、条件部、対象者、規定部から成り立つ法律文の特殊構造である。要件効果構造の並列構造に関する問題を解決することによって、権利義務配分の定量化と精度向上を行った。しかし、主題部の入れ子構造に対する処理、対象者に対する権利義務配分など、要件効果構造の分類と権利義務配分の精度において先行手法には様々な問題が存在している。

本研究では、主題部の入れ子構造の問題解決、対象者に対する権利義務付与を実装することによって、権利義務配分の精度向上を試みる。

本研究では手順 2 において問題となっていた主題部の入れ子構造に対して改善を行う。また、手順 3 において対象者に対しても権利義務付与を行うことで権利義務配分の精度向上を行う。

以下の表 1 に主題部の入れ子構造が存在する法律文の例を示す。

表 1 入れ子構造が存在する法律文の例

1 学生は、分からないことがあった時、先生に対して質問することが出来る。
2 前項に規定する者は、先生と会った時、先生に対して挨拶しなければならない。

表 1 の法律文の第 2 項に対する、手順 2 における先行研究の要件効果構造分類結果を以下の図 1 に示す。



図 1 表 1 の例文第 2 項に対する先行研究の分類結果

先行研究では主題部の分類により「前項に規定する者」に権利義務を付与していた。しかし、「前項に規定する者」は「学生」を指しており、実際は「学生」に権利義務を付与しなければならない。

また、表 1 の法律文第 2 項において、先行研究では主題部である学生に対してのみに権利を付与している。しかし、対象者である先生の立場から考える

2. 先行研究の概要と課題

先行手法の手順を以下に示す。

1. 係り受け解析ツール「CaboCha[2]」を用いて係り受け解析を行う。
2. 係り受け解析結果を元に、テキストマイニングを用いて要件効果構造への分類を行う。
3. 要件効果構造の規定部の文末表現により、主題部に対してどのような権利義務が付与されているかを定量化する。

と、学生が質問してきた時に答えなければならないという義務が発生していると考えられる。よって、対象者に対しても権利義務を付与する処理の実装が必要である。

3. 提案手法

「前項に規定する者は、」という文言が主題部に存在する時の入れ子構造は、以下に示す図2の手法によって解決をする。



図2 主題部「前項に規定する者は、」の入れ子構造の解決手法

「前項に規定する者は、」という文言を主題部から検出すると、一つ前の要件効果構造の主題部を参照する。そして、参照先を「前項に規定する者は、」に上書きすることによって、上書きした主題部への権利義務付与を可能にするよう処理を行う。同様の手法で、「同項に規定する者」という文言の入れ子構造に対しても解決を行った。

対象者に義務を付与する場合、以下に示す図3の手法によって解決をする。

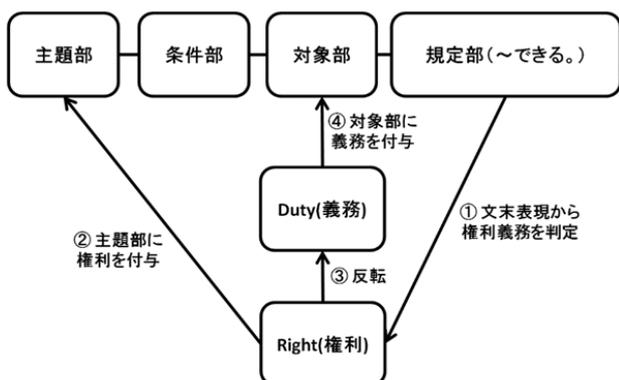


図3 対象者への義務付与の解決手法

まず、先行研究と同様に、規定部の文末表現から権利義務を判定して、判定結果を主題部に付与をする。このとき、判定が権利ならば義務に、義務ならば権利へ判定を反転する処理を行い、反転結果を対象者に付与する。

4. 研究結果

以下の図3に悪臭防止法を解析した際の、先行研究と本手法の比較によって義務として配分された

結果のうち、変化があった主題部(2つ)と対象者(7つ)を示す。

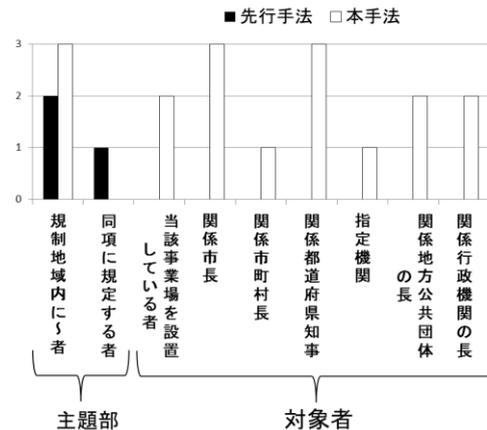


図3 先行研究と本手法の権利義務配分の比較

入れ子構造の問題を解決したことによって、「同項に規定する者」の義務が1減少し、「規制地域内に事業場を設置している者」の義務が1増加した。また、対象者に対する権利義務配分を実装したことにより、表中の「当該事業場を設置している者」より右にある7つの対象者において、義務が計14増加した。これらの改善により入れ子構造と対象者への権利義務配分が存在する法律文において、先行研究で誤りがあった権利義務配分の個数が以下のように変化した。

表2 権利義務配分の誤り個数の比較

	誤りがあった権利義務配分の個数
先行手法	15個
本手法	0個

5. まとめ

本研究では、入れ子構造の問題解決、対象者に対する権利義務付与を実装することによって、権利義務配分の精度向上を行った。今後の課題として、規定部の並列構造の表現に対する見直し、入れ子構造の新たな表現への対応、他の法律文に対する汎用性の向上が挙げられる。

6. 参考文献

[1]奥田ら：“可視化を目的とした法律文の解析 -主題部と規定部における並列構造の解析-”，2015年度学生研究発表会演論文集，pp.1-2(2016).
 [2] CaoboCha: Yet Another Japanese Dependency Structure Analyzer
<https://taku910.github.io/cabochoa/>, 2017年1月19日参照