

自然言語処理班 発表

PROLEGに対応した 述語項解析辞書の構築

静岡大学総合科学技術研究科情報学専攻 1年

狩野研究室 清田直希

KANOLAB

目次

- はじめに
- COLIEE
- 述語項解析による解答
- PROLEG
- システム概要
- 述語項解析のための辞書作成
 - 辞書1：法律シソーラス辞書
 - 辞書2：Fact Base述語の述語項解析
- 今後の見通し

はじめに

- 法律文書の処理は、文章中の事象を客観的に判断する必要があるため、自然言語処理の分野において期待が高まっている
- しかし、法律文書は一般的な文書の言語処理に加えて、専門性の高い用語や含意的な読解、人物関係などの論理的構造といった多様な解析技術を要する
- より論理的な解析を実現するため、法律論理型推論言語 PROLEGの導入を試みた

COLIEE

- 司法試験の自動解答を行うコンテスト型ワークショップ
- 以下の**4つのタスク**が与えられている。

Task1:

事件内容 → 判例

Task2:

判例 → 判決

Task3:

司法試験の問題文
→ 関連条文

Task4:

司法試験の問題文の
正誤判定

COLIEE

司法試験短答式(民事系)

COLIEE 訓練データ

【第14問】(配点: 2)

抵当権に関する次のアからオまでの各記述のうち、正しいものを組み合わせたものは、後記1から5までのうちどれか。(解答欄は, [No.15])

- ア. 保証人の求償権は、主たる債務者が弁済しないときに保証人が弁済することによって生じる将来の債権であるから、保証人の求償権を被担保債権として抵当権を設定することはできない。
- イ. 土地を賃借し、その土地上に建物を所有している者が、その建物に抵当権を設定した場合であっても、土地の賃貸人が賃借人との合意により賃貸借契約を解除したときは、土地の賃貸人は、その解除による賃借権の消滅を抵当権者に対抗することができる。
- ウ. 抵当不動産を買受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、抵当権は、その第三者のために消滅する。
- エ. 抵当権を実行することができる時から20年が経過すれば、抵当権設定者は、抵当権者に対し、時効による抵当権の消滅を主張することができる。
- オ. A所有の建物について、Bが第一順位の抵当権を、Cが第二順位の抵当権をそれぞれ有している場合、BがAからその建物を買受けた場合であっても、第一順位の抵当権は消滅しない。

1. ア イ 2. ア オ 3. イ エ 4. ウ エ 5. ウ オ

```
<pair label="Y" id="H26-14-E">
```

```
<t1>
```

第三百七十八条 抵当不動産について所有権又は地上権を買受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、抵当権は、その第三者のために消滅する。

```
</t1>
```

```
<t2>
```

E. 抵当不動産を買受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、抵当権は、その第三者のために消滅する。

```
</t2>
```

```
</pair>
```

述語項解析による解答

- 平成26年民法短答式第14問選択肢エ

抵当不動産を買い受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、抵当権は、その第三者のために消滅する。

条件節

命題節

民法 第三百七十八条

抵当不動産について所有権又は地上権を買い受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、抵当権は、その第三者のために消滅する。



これらの述語項が一致していれば、正しいとみなす

述語項解析による解答

- 平成26年民法短答式第14問選択肢エ

抵当不動産を買い受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、**抵当権は、その第三者のために消滅する。(正)**

条件節： {弁済, 第三者, 代価} **命題節： {消滅, 抵当権, null}**

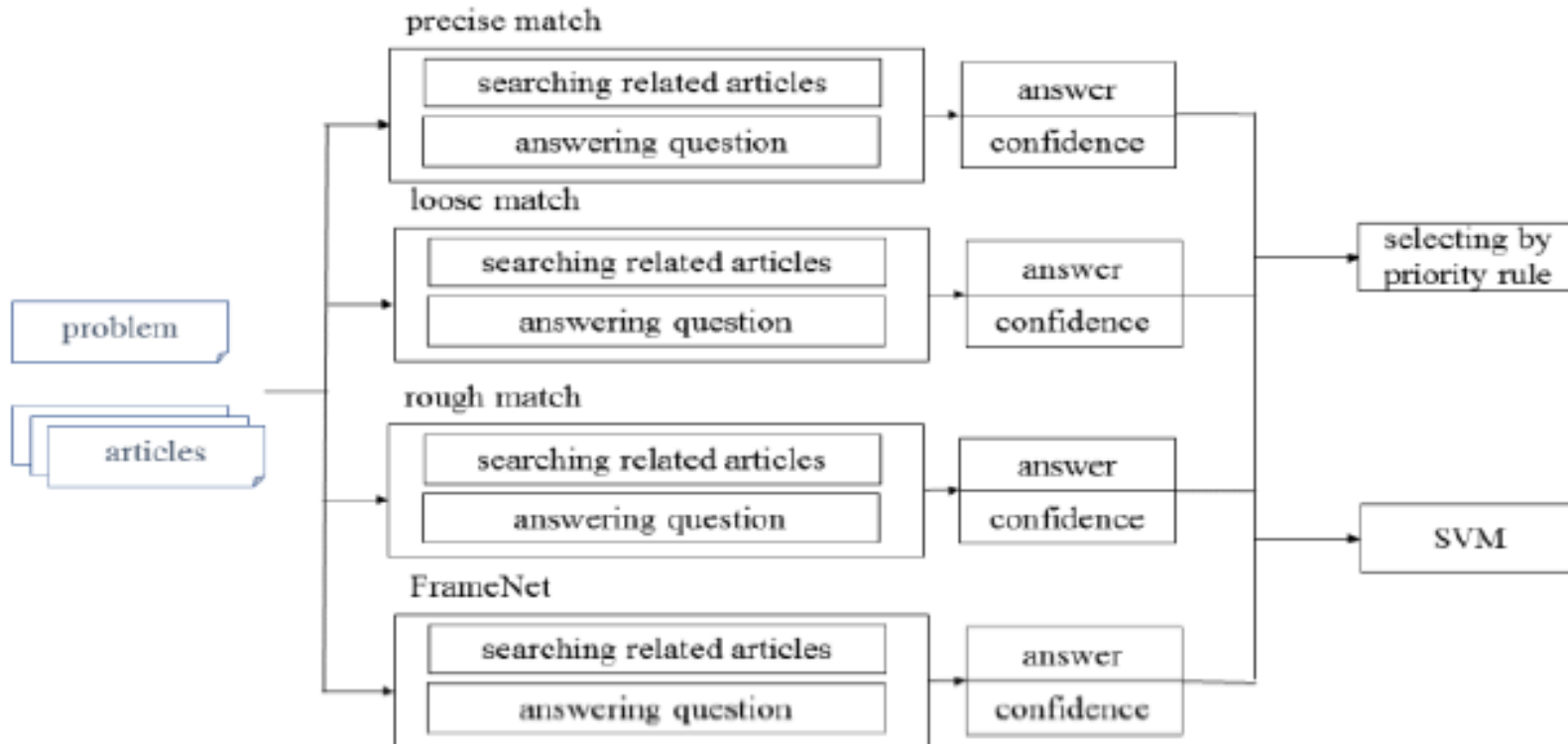
民法 第三百七十八条

抵当不動産について所有権又は地上権を買い受けた第三者が、抵当権者の請求に応じてその抵当権者にその代価を弁済したときは、**抵当権は、その第三者のために消滅する。**

条件節： {弁済, 第三者, 代価} **命題節： {消滅, 抵当権, null}**

述語項解析による解答

- 昨年度のシステム



旧システムの述語項解析による課題点

- 言い換え表現・表記ゆれ
- 民法条文の表現に依存していない問題への対応
 - AはBからギターを購入した際...
 - 売買契約？売主？買主？
- 意味的な包含関係
 - 死因贈与は、負担付であることができない。
 - 第千二条 負担付遺贈を受けた者は、遺贈の目的の価額を超えない限度においてのみ、負担した義務を履行する責任を負う。

言語表現から推察するには限界がある

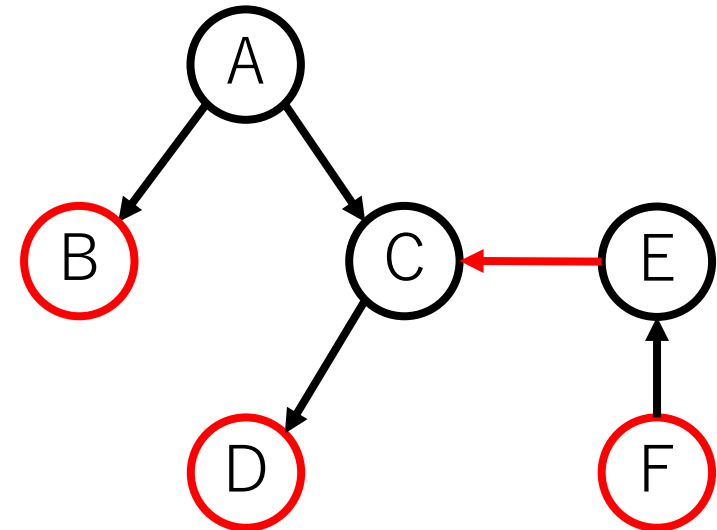
PROLEG

$A(V,W) \leq$
 $B(V,W),$
 $C(V,W).$

$C(V,W) \leq$
 $D(X,Y,Z).$

例外事由($C(V,W), E(V,W)$).

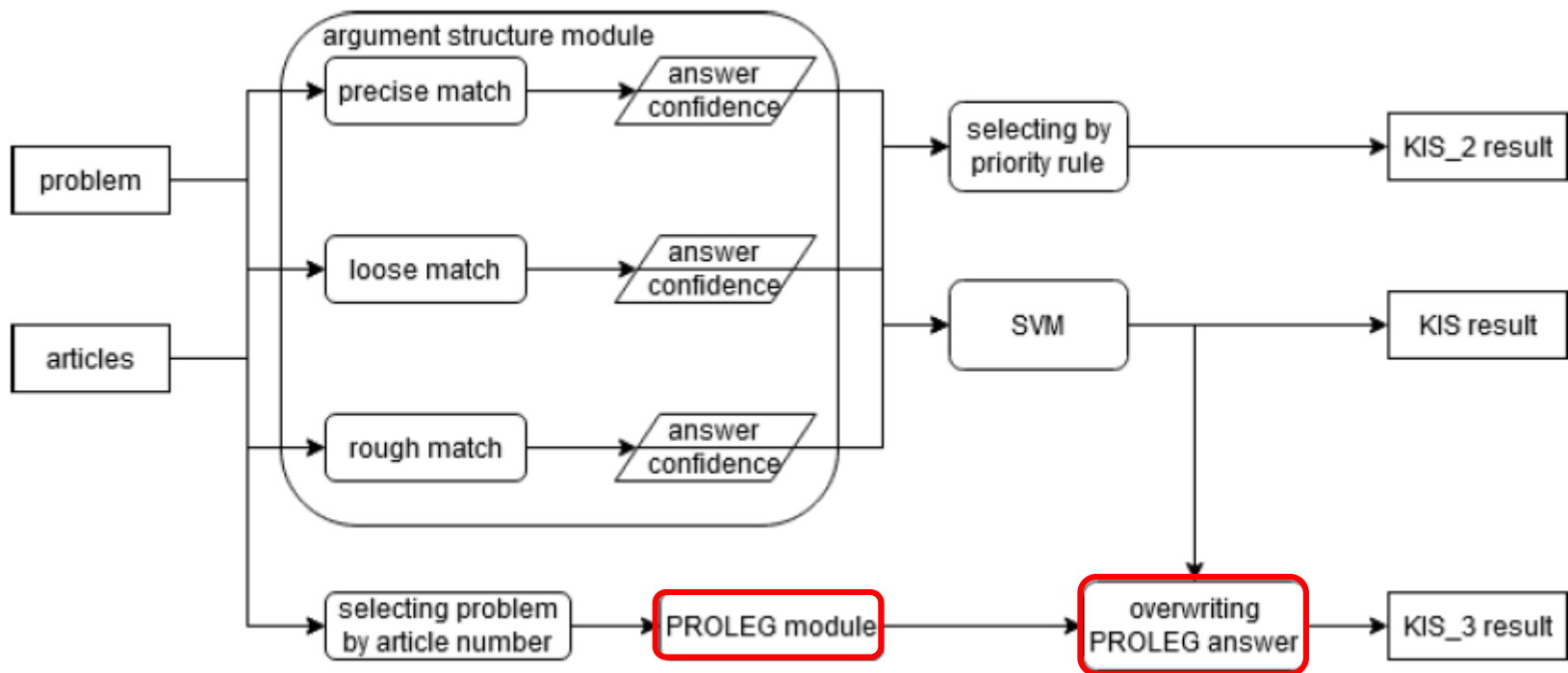
$E(V,W) \leq$
 $F(V,W).$



- 末端の葉ノード(=Fact Base)の要件を満たすことで、問題文の正誤を判定することが可能
- 既存の**述語項解析モジュール**で、要件の有無を確認

システム概要

- 本年度のシステム



システム概要

- 平成21年度短答民事系第26問選択肢イ

委任契約が受任者の利益のためにも締結された場合であっても、委任者は、やむを得ない事由があるときには、契約を解除することができる。(正)

(Rule Base トップルール)

委任契約の終了(解除,契約(委任,_委任者,_受任者,_委任内容,_契約成立時),_意思表示時)

...

(Fact Base)

主証(意思表示の効力(解除,委任者,_受任者,_契約,_意思表示時)).

主証(受任者の利益目的(_契約)).

主証(やむを得ない事由(委任者,_契約)).

述語項解析のための辞書構築

- 表記ゆれ
 - 「売買」が問題文に存在する場合、PROLEGルール中の「双務契約」を満たす必要がある
 - シノニムのみならず、シソーラス的にとらえる必要がある
- PROLEGの不統一なルール表記と述語項解析を適応させる必要がある



KANOLAB

以上の点から辞書構築を図った

辞書1: 法律シソーラス辞書

上位語	下位語
契約	双務契約, 片務契約
双務契約	売買, 賃貸借, 交換, 雇用, 請負, 組合, 和解
制限行為能力者	未成年者, 成年被後見人, 被補助人, 被保佐人
物的担保	約定担保, 法定担保
約定担保	抵当権, 質権
過失	軽過失, 重過失/重大な過失

辞書2: Fact Base述語の述語項辞書

#	述語名	述語	主語	目的語	否定形
1	法定代理人の同意	同意	法定代理人		F
2	追認の催告	催告		追認	F
3	後見監督人の同意不存在	同意	後見監督人		T
4	後見監督人の同意を要する行為	同意	後見監督人		F
5	欺罔行為	行う		詐欺	F
6	本人が行為能力者となった	達する		成年	F
7	債権者不確知	確知		債権者	T

今後の見通し

- 民法改正による新しいPROLEGルールの作成
- 述語項構造解析しやすい統一的なルール
- 暗黙の了解的なルールの扱い
 - 例：「契約の効力」「合意」など
- より網羅的な辞書の設定
- 詳細な述語項解析の実現