

研究課題名：法令工学に基づく法令作成・検証の基盤構築

中央大学 角田篤泰

[研究概要] ソフトウェア開発技術を応用することによって、法令をシステムティックに作成する技術を研究し、プログラミング言語によって法令を記述して、正確で簡易な作成、正確な条文表現、シミュレーションを行うための基盤を構築した。成果発表については、既に法とITの国際会議であるLVI2018にも報告済みであり、また、研究・開発の中間制作物となった全国の9割以上の約1700の自治体の条例・規則の整形されたデータについては、鹿児島大学のeLen条例データベース・サーバを通じて、全国の自治体職員に使われ、社会貢献も実現している。この研究は法律家向け専門誌(NBL)などにも紹介され、昨今のLegalTech分野で大多数を占める単なるテキスト処理とは一線を画した局面への幕開けと言える。今後の課題は対象法規の種類拡大と契約書への応用である。なお、今後、さらなる論文発表を始め、次のURLからも成果を公開する。

https://xelen.jp/secom_pj/

[成果概要] 当初の計画の通り、①法令スクリプトの仕様設計、②法令エディタ、③法令コンパイラ、④法令シミュレータが主な成果物である。なお、シミュレータについては、法令スクリプトをPythonで実現することに成功したため、通常のPythonシステムでもシミュレーションが可能である。下に各画面例を示す。

各システムの実行中のスクリーンショット

Web上で典型項目を埋め、最低限のオプションを追記する。

Pythonプログラムに自動変換

②法令エディタ (メイン画面)

通常の条文に自動変換もできる。
※人手による記述ミスの防止

③法令コンパイラ

①法令スクリプト

```

from LLib import *
MyCity = Cities["〇〇県△△市"]

Title = u"△△市総合福祉センター条例"
MyCity = u"〇〇県△△市"
Purport = u"地域福祉推進のための拠点として、健康増進と社会参画を促す。"
Center = facility( u"△△市総合福祉センター" )
Center.place = u"〇〇県△△市◇◇町・・・・番地"
Center.functions = [ u"多世代交流事業", u"趣味講座及びレクリ" ]
Center.closedDays = [ u"日曜日", u"祝祭日" ]
Center.openTime = u"午前09時から午後04時30分まで"
Center.role( u"指定管理者", u"管理権限", u"corporation", u"長" ] )
Center.role( u"利用者", u"利用権", u"person", u"multi", { "r" } )
Center.roles["利用者"].obligation.append(pay(MyCity, u"利"
Center.roles["利用者"].prohibition.append(transfer(Center.r
Center.roles["利用者"].prohibition.append(sublease(Center.r
MyCity.roles["市長"].obligation.append(nrescribe(u"別途"
                    
```

そのまま、Pythonプログラムとして動作可能！

④法令シミュレータ

シミュレーション状況もモニタ表示

人・法人	役割	権利	義務	禁止	Q	操作
鈴木販売	指定管理者				高橋花子	■申請[承認] ■権利[行使] ■義務[履行] ■[管理] 利用申請
田中高男	市長	首長権限				■申請[承認] ■権利[行使] ■義務[履行] ■[管理] 利用申請
山田太郎	利用者	利用権	支払	譲渡 転貸		■申請[承認] ■権利[行使] ■義務[履行] ■[管理] 利用申請
高橋花子						■申請[承認] ■権利[行使] ■義務[履行] ■[管理] 利用申請

人を登場させたシミュレーション。
法で規定された行為によって、どのように各人の権利・義務が変化するかモニタリングしている。

※ 法令が「動作」する状況は、実は人の法的状態(権利・義務)の変化で表すことができるので、コンピュータ上に設ける人々のエージェントを適切に状態遷移させることによって、多くはシミュレート可能である。

法令シミュレーションの様子

```

Python 2.7.13 [Anaconda 4.3.1 (64-bit)] (default, Dec 19 2014)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>> from LLib import *
>>> Mayor=Cities["〇〇県△△市"].roles["市長"]
>>> Manager=Wcenter.Center.roles["指定管理者"]
>>> User=Wcenter.Center.roles["利用者"]
>>> X=corporation(u"(株)高橋企画")
>>> acely(X,Mayor,Manager,None,[])
True
>>> assign(Mayor,X.Manager)
True
>>> if X in Manager.member: print "OK"
... else: print "NG"
...
OK
>>> Y=person(u"山田太郎")
>>> Y.age=35
                    
```