

# 다국어 정보처리를 위한 불어 굴절형태의 분석과 프롤로그 처리용 굴절 규칙

## Analyse flexionnelle du français et Règles flexionnelles en PROLOG pour le TAILN<sup>1)</sup>

서 래 원(배재대학교컴퓨터공학부)

임 종 보(배재대학교유럽어문학부)

### 차 례

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 머리 말   | 3.2 중립 굴절 |
| 2. 굴절 분석  | 3.3 성의 굴절 |
| 3. 굴절 규칙  | 3.4 수의 굴절 |
| 3.1 굴절 유형 | 4. 맺 음 말  |

## 1. 머리 말

정보화 시대 도약과 인터넷의 발달은 실시간 정보공유의 시대를 창출하였으며, 국가 내의 정보와 국가간의 정보의 개념을 뛰어넘어 정보공간의 단일화 시대를 가져왔다. 그러나 여전히 정보 교환의 문제로 대두되는 것은 국가간의 언어 장벽 문제와 정보 표현을 위해 선택된 언어의 다양성이라 하겠다.

이러한 언어장벽을 극복하고자 다국어 처리에 대한 연구<sup>2)</sup>가 활발히 진행되고 있으며, 다국어 처리의 가장 기본이 되는 것이 바로 해당 언어의 문장 분석이다. 문장 분석의 목적은 입력문의 구조를 알아내는데 있다. 문장 분석의 과정은 보통 형태소 해석, 구문 해석, 의미 해석으로 나뉜다.

문장을 구성하고 있는 최소의 의미요소를 형태소라 부르며, 보통 단어 혹은 접속사가 여기

---

1) TAILN = Traitement Automatique des Informations en Langues Naturelles

2) 기존의 변환기반 다국어 처리 시스템들로는 SYSTRAN, EUROTRA, METAL, LOGOS, GETA 등이 있다.

에 해당한다. 입력문이 어떠한 형태소로 구성되어 있는가를 명확히 하는 처리가 형태소 해석이다.

구문 해석의 목적은 문을 구성하고 있는 단어가 어떻게 연결되어, 어떠한 역할을 하고, 어떻게 문을 구성하고 있는가를 결정하는 것이다. 이러한 문의 구문 구조는 문법규칙에 의해 결정된다. 구문 해석은 형태소 해석의 결과로서 사전에서 검색된 단어의 리스트를 문법규칙에 적용시켜 그 결과로서 구 구조schème structural 를 얻는다. 입력문으로부터 구 구조를 얻기 위해서는 구의 속성이나 단어의 품사 등이 사용되며, 구의 구성을 표현하는 구 구조문법grammaire de constituants 이 사용된다.

의미 해석은 구문 해석의 결과로 해석되고, 문 전체의 의미를 알기 위해 행하여진다.

따라서 본 논문은 문장 분석의 첫 단계인 형태소 해석단계에 있어서, 효율적이고 정확한 형태소 해석을 위한 전처리prétraitement 단계의 하나로, 굴절 언어인 불어의 굴절현상을 분석-형식화하고, 이 분석 결과를 프롤로그로 구현할 수 있게 굴절 규칙을 만들어 제시하고자 한다.

이는 다국어 정보처리 연구의 기본이 되는 기초연구로서, 초고속전철의 도입과 원자력발전 기술도입 등 한-불간의 급증하는 텍스트 정보 공유에서 나타나는 언어장벽을 해결하는 방법으로 불-한 번역 도우미, 한-불 전문가 용어 사전 구축 등에 사용될 수 있는 기초 연구라 하겠다.

## 2. 굴절 분석

분석하고자 하는 단어의 기본형을 찾는 과정을 굴절 분석analyse flexionnelle 이라고 한다. 이때 분석될 단어와 기본형이 같은 형태를 이룰 수도 있으나, 그 형태가 다를 경우 기본형이 아닌 단어 형태를 굴절형이라 부른다. (예: 기본형 : 'vert' - 굴절형 : 'verte', 'vertes': 기본형 : 'cheval' - 굴절형 : 'chevaux')

형태소 해석 작업과는 대조적으로, 한 문장에 있어서 굴절 분석은 분석되지 않은 한 단어를 형태소 분석이 가능한 단어로 바꾸어주는 전처리 작업이다. 그러므로 굴절 분석은 문장의 구성 단위의 수, 즉 문장이 구성하고 있는 어절 수나 단어 수를 변형시키지 않는다는 것이 형태소 분석과의 다른 점이다.<sup>3)</sup>

굴절형의 분석은 주로 통사적 특징, 어휘적 특징 그리고 굴절 특징을 추론하기 위해 기본형

3) Dorr, B.J. 1993, Machine Translation : A View from the Lexicon, MIT Press, Cambridge, Massachusettes, London

을 계산하는 데에 있다. 굴절 분석을 실패할 경우, 주어진 형태로부터 직접 굴절 특징을 결정 지어야 한다.

예) 'travaux' : - 기본형 = 'travail'	→ 통사적 특징 = {보통명사}
	→ 어휘적 특징 = {동사파생명사, 대격, ...}
	→ 굴절 특징 = {성 : 남성}
- 굴절어미 = '-aux'	→ 수 = 복수

굴절 분석에서 기본형의 선정과 굴절 특징을 찾아내기 위해서는 하나 혹은 다수의 어휘사전 정보가 필요하다. 기본형을 정하고 굴절에 관련된 특징을 추출하기 위해 적어도 한번 이상의 어휘사전 접근이 있어야만 한다. 분석될 단어가 여러 개의 기본형을 갖는다면 기본형의 수 만큼 어휘사전에 접근이 필요할 수도 있다.

따라서, 단어 'sonne'를 예를 들어볼 때, 어휘사전으로의 접근이 없이 's'+o+'n'+n+'e'라는 문자열의 정보만을 갖고 있다면, 굴절 분석기는 자연스럽게 'bon'이 'bonne'으로 변형되는 굴절 모형에 적용해 볼 것이며, 그 결과, 단어 'son'이 'sonne'의 기본형이 될 것이라고 분석하게 될 것이다. 그러나 어휘사전의 정보를 통해 단어 'son'을 'sonne'으로 변형시키는 굴절이 이루어질 수 없음을 인식하게 된다.

중의성이 있는 단어는 다수의 기본형으로부터 만들어 질 수 있다(예 : 'fermes', 'voiles', 'sales', ...). 이들의 각각의 분석은 적어도 하나의 어휘사전을 필요로 한다.

불어는 명사, 형용사, 동사, 보어 대명사 *particules préverbales*, 한정사 *prédéterminants* 범주에 들어가는 단어들이 성, 수, 인칭 표시를 내포하고 있다.<sup>4)</sup> 이 다섯 가지 범주에서 자주 사용되는 한정사와 보어 대명사는 각 단어 형태의 중요도가 매우 높으며, 해당 단어 형태들의 양적인 면에 있어서도 그리 많지 않으므로, 굴절 분석 규칙을 이용한 분석이 더 효율적이라고 볼 수는 없다. 따라서 이 범주에 해당하는 단어들을 위한 굴절 분석 규칙을 따로 만드는 것보다 해당되는 모든 단어 형태와 정보를 어휘사전에 수록-포함시키므로 해결할 수 있다. 마찬가지로 명사 중 강세형 대명사도 어휘사전에 모든 형태와 정보를 수록하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

그러나, 동사형의 굴절 분석은 인칭과 수 뿐만 아니라 시제와 양상을 고려해야 한다. 동사형 굴절 분석은 복잡한 문제를 제기하므로 굴절 분석에 포함시키지 않고 독자적인 동사 활용 분석 모듈을 따로 두는 것이 효율적이다.<sup>5)</sup> 따라서 본 논문에서는 사전의 표제어에 있어서 양적으로

4) Pinchon, J. 1986. *Morphosyntaxe du français : étude de cas*. Paris: Hachette.

대다수를 차지하는 명사형과 형용사형의 굴절 규칙을 찾아, 프롤로그 처리용 규칙화를 제시할 것이다.

### 3. 굴절 규칙

#### 3.1 굴절 유형

굴절 분석은 주어진 단어 형태로부터 기본형과 굴절 유형을 규정하는데 있다. 기본형과 굴절 유형에 연동되어 있는 굴절 특징은 주어진 단어 형태의 성과 수를 결정하게 된다.

굴절 분석을 5가지의 굴절 유형으로 나눌 수 있다.

- 유형 1. 어휘사전에 해당 형태가 존재하는 경우 : 성과 수 정보는 어휘사전에서 추출된다.
- 유형 2. 종립 굴절 : 굴절이 기본형의 성이나 수를 변형시키지 않는 경우
- 유형 3. 성의 굴절 : 굴절이 여성-단수 형태를 만들 경우
- 유형 4. 수의 굴절 : 굴절이 복수형을 만들고 굴절형태의 성이 기본형과 같은 경우
- 유형 5. 복합 굴절 : 굴절이 이중인 경우로 굴절이 연속된 두 굴절(성의 굴절, 수의 굴절)로 분해된다. 첫번째 굴절은 유형 2 혹은 유형 3으로써 형태의 성을 제공한다. 두번째 굴절은 유형 4로 복수의 표시이다.

#### 3.2 종립 굴절

일반적으로 명사형이나 형용사형의 기본형은 남성-단수형이다. 대부분의 경우 여성형과 복수형은 남성-단수형에 ('e', 's', 'es') 등의 어미를 첨부하여 형성된다는 사실이 이를 입증해주고 있다.

그러나, 전혀 다른 형태를 기본형으로 삼는 경우도 있다. 여성형 'pucelle'과 'pucelles' 굴절 형태가 존재한다고 하여 형태 'puce' (인정되지 않은 단어형태)이 'puceau'를 대신하여 기본형으로 선택이 될 수 있겠는가 라는 문제가 야기된다.

5) Seo, L. 1997, "A Study on the Regularization of the French Sentence for Multilingual Information Processing", Proceedings of The 9'th KISS Fall Conference Region Chung-cheong.

게다가, 이와 비슷한 문제가 발생할 수 있는 대부분의 경우 예를 들어 'bel/beau', 'nouvel/nouveau',... 등의 형태는 두 가지의 남성-단수 형태를 모두 갖고 있다. 그러므로 둘 중의 하나는 다른 형태의 굴절형으로 간주한다. 따라서 'bel/beau'에서는 'bel'을 기본형으로 보고 'beau'를 중립 굴절형으로, 'nouvel/nouveau'에서는 'nouvel'을 기본형으로 보고 'nouveau'를 중립 굴절형으로 간주하는 것이 타당하다.

	굴절형		굴절형 정보		기본형		기본형 정보
규칙이	xxxeau	→	ps, pf, pl		xxxel		ps, pf, pl

'-eau'로 끝나는 명사는, 명사 끝에 문자 'x'를 단순히 결합시킴으로써 그 복수 형태를 구성하며, 여성형이 존재하는 경우에, 그 여성형은 '-elle' 혹은 '-elles'로 끝맺는다. 더욱이, 파생형태 분석 관점에서 바라보면, 단어의 파생 형태가 어근에 'ei'가 첨가된 형태를 이루고 있음을 발견하게 된다. 예를 들어, 'château'에서 파생된 'châtelain', 'morceau'에서 파생된 'morcelier', ... 등을 들 수 있다.

이와 같은 현상은 '-eau' 형태 단어(예: 'châtel', 'chamel', 'jumel', 'morcel', ...)의 기본형으로 해당 단어의 이형태(異形態) allomorphes 인 '-el' 형태일 가능성이 큼을 보이고 있다. 그러므로, '-eau' 형태는 굴절된 또 다른 형태로 간주해야 한다.

이 규칙을 풀이하면, 'eau'로 끝나는 'xxxeau' 형태의 모든 단어는, 'xxxel' 형태 단어가 기본형으로 어휘사전에 등록이 되어 있으며 그 기본형이 ps(통사적 특징), pf(굴절 특징), pl(어휘적 특징)<sup>6)</sup>을 갖고 있고, 이것이 '-el' → '-eau' 굴절 변화의 기초가 된다면, 굴절형 'xxxeau'는 기본형 'xxxel'의 ps, pf, pl특징을 그대로 전수 받게 된다는 뜻이다.<sup>7)</sup>

그런데 이 규칙이 인위적인 애매성을 도출시킬 수 있는 3가지 형태가 관찰된다.<sup>8)</sup> 3가지 형태란 {seau/sel, javeau/javel, appeau/appel} 단어들의 경우를 말한다. 따라서 이 3가지 형태 'seau', 'javeau', 'appeau'는 그 형태가 그대로 어휘사전에 들어 있어야 하며 이 규칙의 적용을 금지시켜야 한다. 'eau'와 'peau'형태에 있어서도, '-el'형태를 기본형으로 할 경우 'elle',

6) ps: profil syntaxique, pf: profil flexionnel, pl: profil lexical

7) 앞으로 사용될 규칙의 표시형태는 동등한 방법으로 해석되어야 한다.

8) Berrendonner, A. 1984, *Grammaire pour un analyseur: aspects morphologiques*. Lyon: document de travail du groupe SYDO, Universités de Fribourg(CH), Grenoble 2, Lyon 1, Lyon 2

'pelle'과 같은 이상한 결과를 만들 수 있으므로 이 규칙에 있어서 예외 처리하여야 한다.

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙02	xxux	→	ps, pf, pl	xxux	ps, pf, pl

'-eau'형태의 단어에서와 마찬가지로, 'heureux', 'ambitieux', 'jaloux', 'époux', 등과 같이 'ux'로 끝나는 '-ux'형태의 명사는 '-us'형태의 기본형이 굴절된 것이라고 볼 수 있다. 결과적으로 'eux'나 'oux'로 끝나는 명사의 여성형태에 있어서 문자 's'가 문자 'x'를 대치한 것이다. 파생 형태에서도 이와 같이 's'가 'x'를 대치하는 것을 보게 된다. ('jalousie', 'épousailles', 'heurousement').

따라서 'us'로 끝나는 단어를 기본형으로 보며, 'ux'으로 끝나는 단어는 그 굴절형으로 간주한다.<sup>9)</sup>

### 3.3 성의 굴절

여성형 굴절 변화는 기본형에 단순히 문자 'e'를 첨가하는 기본 굴절, 마지막 자음을 중복시키는 중복자음 굴절, 보조문자 부가 굴절, -f/-ve 교체 굴절, -e/-è 교체 굴절, {-teur/-trice}와 {-eur/-euse} 교체 굴절, -esse형태 굴절 등이 있다.

#### 3.3.1 기본 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙03	xxxe	→	ps, [FEM, SIN], p	xxx	ps, pl

성 굴절의 대부분은 남성형에서 여성으로의 굴절이다. 이 굴절의 전형적인 방법은 기본형에 문자 'e'를 첨가하는 것이다. 예) 'vert' → 'verte', 'important' → 'importante',....

따라서, 기본형이 'xxx'인 모든 'xxxe'형태의 단어들은 통사론적 특징, 어휘적 특징 그리고

9) 참고하여야 할 점은, 이러한 규칙은, 형용사 'faux'의 동철이의어 homographe 인 여성형 명사 'faux'와 형용사 'doux'에는 적용될 수 없다. 따라서 'faux', 'doux', 'douce'는 어휘사전에 따로 존재하여야 한다.

여성-단수라는 굴절 특징을 갖는 굴절형임을 나타내는 규칙이 생성된다.

### 3.3.2 중복 자음 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙04	xxxlle	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxl	ps, pl
규칙05	xxrne	→	ps, [FEM, SIN], p	xxrn	ps, pl
규칙06	xxxte	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxt	ps, pl
규칙07	xxsse	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxs	ps, pl

일련의 명사와 형용사의 여성형은 단순히 단어 끝에 문자 'e' 첨부로 구성되는 것이 아니라, 마지막 자음의 중복과 함께 구성되는 경우가 있다. 이와 같은 중복자음 현상은 모든 자음에 다 적용되는 것이 아니라 단지 'l', 'n', 's'와 't'에서만 중복자음 현상이 발생한다. 예를 들면 'chien' → 'chienne', 'réel' → 'réelle', 'bon' → 'bonne', 'réel' → 'réelle', 'fol' → 'folle', 'vieil' → 'vieille', 'bas' → 'basse', 'chat' → 'chatte'.... 등이 있다.

### 3.3.3 보조 문자 부가 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙08	xxche	→	ps, [FEM, SIN], p	xxc	ps, pl
규칙09	xxuè	→	ps, [FEM, SIN], p	xxu	ps, pl
규칙10	xxgue	→	ps, [FEM, SIN], p	xxg	ps, pl

또 다른 여성형 굴절 유형은, 언어학적인 면에서 중복자음 굴절의 경우와 유사한 것으로, 기본형에 특수한 문자('h', 'u' 혹은 '')를 첨가하는 것이 특징이다. 따라서 이러한 보조 문자 첨가는 보조 문자 앞에 위치하는 다른 문자의 음운적 변형을 초래시키거나 복원시키기도 한다. 예를 들면 'franc' → 'franche', 'ambigu' → 'ambigué', 'long' → 'longue'.... 등을 들 수 있다.

### 3.3.4 -f/-ve 교체 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙11	xxxve	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxf	ps, pl

문자 'f'로 끝을 맺는 기본형 단어(남성-단수형)의 여성형태 굴절에 있어서, 끝 문자 'f'가 'v'로 대체되는 경우가 대부분이다. 특히 'if'로 종결하는 형용사 'poussive', 'productive', 'active', ... 등 대부분이 이렇게 대체되며, 'neuve', 'veuve'도 이 교체 형태에 해당한다.

### 3.3.5 -e-/-è- 교체 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙12	xxère	→	ps, [FEM, SIN], p	xxer	ps, pl
규칙13	xxète	→	ps, [FEM, SIN], p	xxet	ps, pl

이 경우는 기본형의 끝에 문자 'e'가 첨가됨으로써 여성형이 되는 경우로, 어근 즉 기본형의 마지막 모음 'e'가 'è'로 바뀌는 것이 특징이다. 예를 들면 'complet' → 'complète', 'premier' → 'première', 'fermier' → 'fermière', ... 등을 들 수 있다.

'sèche'와 'brève' 형태는 두 가지 굴절 유형이 누적 적용된다. 'sèche'의 경우 보조 문자 'h' 부가, 'brève'의 경우 끝 문자 'f'의 've'로의 대체가 이루어진 후 기본형의 마지막 모음 'e'가 'è'로 바뀐 것으로 각각 두 가지의 굴절 유형이 적용된 것을 보이고 있다. 따라서 두 가지 형태를 특수형으로 그 형태대로 어휘사전에 넣거나 두 가지 굴절 유형이 순차적으로 적용될 수 있게 규칙을 제공하여야 한다. 굴절 형태 처리 부하를 감안할 때 두 번째 방법이 더 쉬운 방법으로 생각된다.

'sèche'와 'brève' 형태를 제외하고, 이러한 -e-/-è- 교체형태의 굴절 규칙은 기본형이 'et'와 'er'로 끝나는 경우에만 적용된다.

### 3.3.6 [-teur-/-trice], [-eur/-euse] 교체 굴절



	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙14	xxxtrice	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxteur	ps, pl
규칙15	xxxeuse	→	ps, [FEM, SIN], p	xxxeur	ps, pl

'intérieur', 'mineur', ... 와 같이 '-eur'로 끝나는 몇몇의 명사인 경우에만 여성형 굴절 형태로 '-eure' 형태가 구성된다. 이런 경우는 기본 굴절 규칙의 적용으로 해결할 수 있다.

그러나 '-teur' 형태의 대부분 명사와 형용사는 '-trice'형태로 여성 굴절형을 형성한다. 예를 들면 'acteur' → 'actrice', 'lecteur' → 'lectrice', 'donateur' → 'donatrice',... 등을 들 수 있다. 따라서 '-teur' 형태의 기본형으로부터 '-trice' 형태의 여성 굴절형을 추출하는 규칙이 필요하다.

그 외의 '-eur'형의 단어는 '-euse'를 여성 굴절형으로 하는 굴절 규칙을 형성한다. '-euse'형태는 'eus'로 끝나는 기본형의 여성 굴절형일 수도 있다. 따라서 기본 굴절 유형과 [-eur/-euse]교체 형태 굴절 유형이 공존하여 사용될 수 있으며 해당 기본형을 추론하는 데에는 문제로 작용되지는 않는다.

### 3.3.7 -esse 형태 굴절

	굴절형		굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙16	xxxesse	→	ps, [FEM, SIN], p	xxx	ps, pl

'duchesse', 'abbesse'와 같은 특수한 몇몇의 경우를 제외하고는, 약 50여 개의 여성 굴절형 '-esse' 형태의 기본형은 'e'로 끝나는 단어이다. 그 예로는 suisse/suisse, diable/diablesse, âne/ânesse,... 등을 들 수 있다.

그러나 이 규칙은 'ivresse', 'bassesse', ...와 같이 형용사에서 파생된 여성 명사의 경우 잘 못된 굴절 인식을 야기시킬 수 있다. 그러므로 어휘 사전에 'ivre'와 같은 형용사는 이 규칙의 적용 금지 조항을 마련하여야 한다. 따라서 'ivre'는 굴절형의 끝에 문자 's'만을 가질 수 있는 기본형으로만 인식되어야 한다.

## 3.4 수의 굴절

### 3.4.1 기본 복수형 굴절

	굴절형	→	굴절형 정보	단수형 <sup>10)</sup>	단수형 정보
<b>규칙17</b>	xxxs		ps, [gr, PLU], pl	xxx	ps, [gr, SIN], pl

복수형의 굴절은 대부분의 경우 문자 's'를 기본형이나 여성-단수 굴절형의 끝에 추가함으로써 만들어진다. 따라서 기본 복수형 굴절 규칙으로 규칙17이 필요하다.

그러나 다음의 경우 이러한 골격을 따르지 않고 있다.

1. 단수형이 문자 's', 'x' 혹은 'z'로 끝나는 경우  
(예: 'pois', 'croix', 'nez', 'heureux')
2. 일련의 복수 굴절형태가 '-ux'로 끝나는 경우  
(예: 'choux', 'travaux', 'chevaux', 'châteaux')

두 번째 경우에 있어서는 다시 세 가지의 경우로 세분화 할 수 있다.

- 단수형이 '-ail'로 끝나는 6 개의 형태일 경우  
예) 'baux', 'soupiraux', 'vitraux', 'coraux', 'vantaux', 'travaux'  
'cheval', 'local', 'bestial', 와 같이 단수형이 '-al'로 끝나는 경우
- 단수형이 '-u'로 끝나는 경우  
예) 'tuyaux', 'cheveux', 'choux', 'châteaux'

### 3.4.2 [-al/-aux]와 [-ail/-aux] 복수형

'-al' 혹은 '-ail'형이 '-aux'으로 변형되면서 복수 굴절형을 생성하는 굴절 유형의 규칙은 다음과 같다.

	굴절형	→	굴절형 정보	단수형	단수형 정보
<b>규칙18</b>	xxxaux		ps, [MAS, PLU], pl	xxxaal	ps, pl
<b>규칙19</b>	xxxaux		ps, [MAS, PLU], pl	xxxaail	ps, pl

10) 기본형이거나 단수 굴절형

이런 형태의 복수 굴절형을 이루는 단어가 그리 많은 수가 아니므로 이러한 복수형을 단수형과 마찬가지로 어휘사전에 수록하는 것이 더 효율적이 아닌지 의문을 가질 수 있다.<sup>11)</sup>

### 3.4.3 '-ux' 복수형의 또 다른 형태

[-al/-aux)와 [-ail/-aux] 복수형 굴절 규칙을 적용할 수 없는 경우로 'ux'로 끝나는 '-ux' 형태의 굴절형을 분석하기 위한 규칙은 다음과 같다.

	굴절형	→	굴절형 정보	단수형	단수형 정보
규칙20	xxxxux		ps, [gr, PLU], pl	xxux <sup>12)</sup>	ps, [gr, SIN], pl

### 3.4.4 특수 형태

'cieux (ciel)', 'aïeux (aïeul)', 'yeux (oeil)', 'aulx (ail)', 'bestiaux (bétail)',... 와 같은 형태는 자동처리를 위한 굴절 규칙을 따로 생성하는 것보다 그 형태를 그대로 어휘사전에 수록하는 것이 더 높은 효율을 가져올 것이다.

## 4. 맺음말

정보화 시대에 접어들면서 효율적인 정보 검색과 활용을 위해서는, 하드웨어 구축뿐만 아니라 소프트웨어에 있어서도 다국어 정보처리 기술 개발에 대한 많은 관심과 투자가 시급한 형편이다. 정보전달 매개체로서의 언어 장벽을 뛰어 넘고자 연구되고 있는 다국어 정보처리 기술 개발의 일환으로, 본 연구에서는 불어 정보 분석의 효율성 증대에 관해 연구하였다. 문장 해석의 첫 단계인 형태소 해석단계에 있어서 효율적이고 정확한 형태소 해석을 위한 전처리 단계의 하나로, 굴절 언어인 불어의 굴절현상을 분석-형식화하고, 이 분석 결과를 토대로 굴절 규칙을 구현하였다.

11) 이 문제는 시스템 구성에 있어서 전략적인 문제에 해당하므로, 구체적인 시스템 구성시 고려되어야 한다.

12) 기본형이거나 '-el/-eau' 굴절의 굴절형.

자연언어 자동 처리에 있어서 가장 기본이 되고 선행되어야 할 점은, 분석대상이 될 문(文)의 정규화 작업 régularisation 이다. 문의 정규화는 형태소 분석기의 효율성을 높이기 위한 방법으로, 형태소 분석에 들어가기에 앞서 행해지는 전처리 과정에 해당된다. 문의 정규화 과정 중 굴절 형태 인식의 정확성은 형태소 분석의 정확도 실현에 중추적인 역할을 하므로, 본 논문에서는 연구된 굴절 분석을 바탕으로, 인공 지능용 프로그래밍 언어인 프롤로그로 구현할 수 있게 20개의 굴절 규칙을 제시하였다.

이 규칙은 초고속전철의 도입과 원자력발전 기술도입 등 한-불간의 급증하는 텍스트 정보 공유, 그리고 더 나아가 기술 도입과 함께 유입되고 있는 유지보수를 위한 엄청난 기술 교육 용 불어 자료 등에서 나타나는 언어장벽을 해결하는 방법으로 불-한 번역 도우미, 한-불 전문가 용어 사전 구축 등에 사용될 수 있는 기초 연구 결과라 하겠다.

## 참 고 문 헌

- Berrendonner, A. 1984. *Grammaire pour un analyseur: aspects morphologiques*. Lyon: document de travail du groupe SYDO, Universités de Fribourg(CH), Grenoble 2, Lyon 1, Lyon 2
- \_\_\_\_\_. 1995. "Redoublement actantiel et nominalisations", SCOLIA 5.
- Bouch, R. 1989. *Le syntagme nominal, une nouvelle approche des base de données textuelles*, in Actes du colloque terminologie et industries de la langue, *META Journal des traducteurs* Vol. 34 / N° 3. Montréal.
- Chaumier, J. 1977. *Le traitement linguistique de l'information documentaire - L'analyse documentaire*. Paris: Entreprise Moderne d'Édition.
- Comrie, B. 1981. *Language Universals and Linguistic Typology*. Oxford, Basil Blackwell.
- Dorr, B.J. 1993. *Machine Translation: A View from the Lexicon*, Cambridge, Massachusettes, London, MIT Press.
- Hawkins, J.A. 1983. *Word order universals*. Academic Press.
- LeGuern, M. 1991. "Un analyseur morpho-syntaxique pour l'indexation automatique", *Le français moderne -Tome LIX-N° 1*. Paris: CILF (Conseil International de la Langue Française).
- Lewis, D. 1992. "Computer and Translation", In: Christopher Butler(ed.) *Computers and written Texts*. Blackwell, 75-114
- Pinchon, J. 1986. *Morphosyntaxe du français : étude de cas*. Paris: Hachette.
- Pollard, C. and I. Sag 1994. *Head-Driven Phrase Structure Grammar, Studies in Contemporary Linguistics*, Chicago & London, The University of Chicago Press.

Seo, L. 1997. "A Study on the Regularization of the French Sentence for Multilingual Information Processing", Proceedings of The 9'th KISS Fall Conference Region Chung-cheong

〈Résumé〉

## Analyse flexionnelle du français et Règles flexionnelles en PROLOG pour le TAILN

SEO Lai-Won

YIM Jong-Bo

Dans le traitement automatique des langues naturelles, chaque séquence de formes représentant une phrase est soumise à un prétraitement. Parmi ces processus, l'on appelle analyse flexionnelle le processus qui permet de retrouver la base d'un mot donné pouvant être la base elle-même. Contrairement aux opérations de régularisation morpho-syntaxique, l'analyse flexionnelle ne modifie pas le nombre d'unités de la phrase.

L'analyse d'une forme fléchie consiste principalement à calculer sa base afin d'en déduire l'ensemble de ses traits syntaxiques, l'ensemble de ses traits lexicaux et tout ou partie de l'ensemble de ses traits flexionnels.

Ainsi, dans ce travail, nous avons proposé 20 règles d'analyse flexionnelle pour le but de réalisation d'un système TAILN en PROLOG.

부록 1. 굴절 규칙

성의 굴절

	굴절형	굴절형 정보	기본형	기본형 정보
규칙01	xxx <u>eau</u> →	ps, pf, pl	xxx <u>el</u>	ps, pf, pl
규칙02	xxx <u>ux</u> →	ps, pf, pl	xxx <u>us</u>	ps, pf, pl
규칙03	xxx <u>e</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx	ps, pl
규칙04	xxx <u>lle</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>l</u>	ps, pl
규칙05	xxx <u>me</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>m</u>	ps, pl
규칙06	xxx <u>tte</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>t</u>	ps, pl
규칙07	xxx <u>sse</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>s</u>	ps, pl
규칙08	xxx <u>che</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>c</u>	ps, pl
규칙09	xxx <u>é</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>u</u>	ps, pl
규칙10	xxx <u>gue</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>g</u>	ps, pl
규칙11	xxx <u>ve</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>f</u>	ps, pl
규칙12	xxx <u>ère</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>er</u>	ps, pl
규칙13	xxx <u>ète</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>et</u>	ps, pl
규칙14	xxx <u>tric</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>teur</u>	ps, pl
규칙15	xxx <u>euse</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>eur</u>	ps, pl
규칙16	xxx <u>esse</u> →	ps, [FEM, SIN], pl	xxx <u>e</u>	ps, pl

수의 굴절

	굴절형	굴절형 정보	단수형*	단수형 정보
규칙17	xxx <u>s</u> →	ps, [gr, PLU], pl	xxx	ps, [gr, SIN], pl
규칙18	xxx <u>aux</u> →	ps, [MAS, PLU], pl	xxx <u>al</u>	ps, pl
규칙19	xxx <u>aux</u> →	ps, [MAS, PLU], pl	xxx <u>ail</u>	ps, pl
규칙20	xxx <u>ux</u> →	ps, [gr, PLU], pl	xxx <u>***</u>	ps, [gr, SIN], pl

- \* 기본형이거나 단수 굴절형
- \*\* 기본형이거나 여성-단수형인 경우
- \*\*\* 기본형이거나 '-el/-eau' 굴절의 굴절형

## 부록 2. 약 어

TAILN : Traitement Automatique des Informations en Langues Naturelles

ps : profil syntaxique

pf : profil flexionnel

pl : profil lexical

FEM : féminin

MAS : masculin

SIN : singulier

PLU : pluriel

gr : genre