

도조기계번역에서 결합가정보에 의한 동사의 다의성해소방도

김 철 준

경애하는 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《나라의 과학기술을 발전시키자면 과학기술정보사업체계를 정연하게 세워야 합니다. 과학연구사업에서 독창성과 창조성을 발휘하는것도 중요하지만 다른 나라들에서 이룩한 과학기술성과들을 우리 실정에 맞게 받아들이기 위한 사업도 잘하여야 합니다.》

나라의 과학기술을 하루빨리 세계적수준에 올려세우자면 다른 나라의 선진과학기술을 우리의 실정에 맞게 제때에 받아들이기 위한 사업을 방법론있게 진행해나가야 한다.

이 글에서는 도조기계번역에서 도이칠란드어동사결합가리론에 기초하여 동사대역선택에서 다의성을 해소하기 위한 방도에 대하여 논하려고 한다.

무엇보다먼저 도이칠란드어동사결합가리론이 밝히고있는 가결합성분들의 문장론적 및 의미론적속성에 대하여 보기로 한다.

도이칠란드어동사의 결합가리론에서는 동사가 가지는 가결합성분들의 의미론적속성을 크게 12개 즉 추상, 단체, 활동, 생명, 사물, 사람, 동물, 원인, 방향, 장소, 양태, 시간으로 구분하였다.

이러한 의미론적속성들은 동사가 문장속에서 다른 문장성분들과 결합될 때 해당하는 언어정황에 맞는 한가지 의미만을 나타내게 하는데서 결정적인 역할을 한다.

도이칠란드어동사의 결합가리론에서는 가결합성분들의 문장론적속성도 동사의 대역선택에서 중요한 역할을 하고있다는것을 보여주고있다. 여기에서는 동사에 결합되는 성분들의 문장론적속성을 총 27개로 구분하였다. 그것들을 보면 형용사, 부사, 무관사명사, 정관사명사, 미정관사명사, 동사미정형, zu-미정형구, 일반부문장, dass-부문장, ob-부문장, w-부문장, 전치사, 전치사형용사, 현재분사, 과거분사, 현재 및 과거분사, 전치사구, 대격전치사구, 여격전치사구, 생격전치사구, 재귀대명사, 대격명사, 여격명사, 생격명사, 주격명사, 미정수사, 미정대명사이다.

이러한 문장론적속성들은 동사가 다른 문장성분들과 결합될 때 문법적의미를 통하여 어휘적의미를 선택하도록 하는데 도움을 주며 결국 동사의 대역선택에서 다의성을 해소하기 위한 형태적틀거리를 마련하여주는 역할을 한다.

동사 《arbeiten》에 대한 분석을 통하여 결합가정보에 의한 대역선택가능성에 대하여 보기로 하자.

이 동사가 가지는 결합가정보는 다음과 같다.

첫째: 《동작하다》의 의미로 쓰일 때

문장론적결합가정보: 주격명사

의미론적결합가정보: 주격명사에 놓이면서 결합가능한 속성은 사물을 나타내는 명사(례: 기계, 심장 등)

둘째: 《일하다》의 의미로 쓰일 때

문장론적결합가정보: 주격명사, 전치사명사구, dass-부문장, 미정형구

의미론적결합가정보: 주격명사에는 사람과 단체가 놓인다.
전치사구는 an과 사물 및 추상을 나타내는 명사들로 이루어진다.
전치사 als와는 사람을 나타내는 명사들이 함께 결합된다.
부문장에는 활동동사에 의한 의미가 놓인다.
미정형구에는 활동동사에 의한 의미가 놓인다.

셋째: 《만들다》의 의미로 쓰일 때

문장론적결합가정보: 주격명사, 대격명사

의미론적결합가정보: 주격명사일 때 생명을 나타내는 명사가 놓인다.

대격명사일 때 사물을 나타내는 명사가 놓인다.

우의 결합가정보들을 기계사전의 올림말에 추가해주고 기계번역프로그램이 기계사전으로부터 동사와 결합되는 단어들의 문장론적 및 의미론적결합가정보를 불러들여 동사의 대역을 선택하도록 하면 동사가 가지는 의미적다의성을 충분히 해소할수 있다.

실례로 《Er arbeitet als Lehrer.》라는 문장이 입력되면 프로그램이 씨소러스기계사전으로부터 불러들일수 있는 《arbeiten》 동사의 가능한 결합가정보들은 다음과 같다.

- 례: ① [사람(주격명사/대명사)] + [일하다] + [als] + [사람(주격명사)] ○
② [사물(주격명사/대명사)] + [동작하다] ×
③ [사람(주격명사/대명사)] + [만들다] + [사물(대격명사)] ×

우의 결합가정보가운데서 번역프로그램은 일치탐색을 진행한 다음 첫번째 정보만을 사용가능한 정보로 불러들여 번역을 진행한다.

- 번역: 그 남자는 교원으로 일한다. ○
그 남자는 교원으로 동작한다. ×
그 남자는 교원으로 만든다. ×

이처럼 결합가정보에 의한 대역설정방식을 적용한다면 기계번역의 질을 높이는데서 큰 효과를 볼수 있다.

다음으로 우에서 언급한 문장론적 및 의미론적결합가정보를 반영한 기계사전에 의한 번역에서의 다의성해소방도에 대하여 보기로 한다.

도조기계번역사전에 첨부할수 있는 속성정보들로는 분야별정보와 함께 동사, 명사, 형용사의 결합가정보들도 포함시킬수 있다. 동사의 결합가정보의 견지에서만 본다면 기계사전입력도구에 반영할수 있는 결합가정보들은 동사의 대역(일반 및 전문분야의미), 동사의 문장론적결합가정보(27개), 동사의 의미론적결합가정보(12개)들이다.

실례로 동사 《aufsetzen》을 본다면 도이칠란드의 두덴주석사전이 반영하고있는 대역의미는 모두 15개이다. 이러한 의미들을 크게 분야별정보와 결합가정보의 두가지 정보부류로 갈라 속성정보설정을 할수 있다.

여기에서는 일반의미대역처리에 대하여서만 언급하기로 한다.

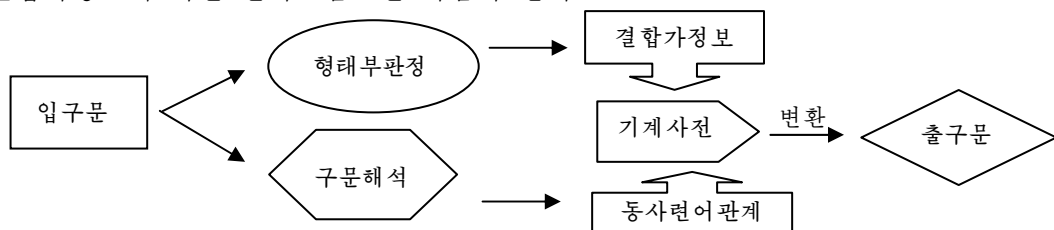
기계사전에 올릴수 있는 동사 《aufsetzen》의 결합가정보들가운데서 일반의미대역과 그의 결합가는 다음과 같다.

- ① [사람(주격명사)] + [쓰다] + [(재귀대명사)] + [사물(대격명사)]
② [사람 (주격명사)] + [찍워주다] + [사람/사물(여격명사)] + [사물(대격명사)]
③ [사람 (주격명사)] + [작성하다] + [추상(대격명사)]

- ④ [사람 (주격명사)] + [세우다] + [사람(대격명사)]
 ⑤ [사람(주격명사)] + [서다] + [재귀대명사]
 ⑥ [사람/동물/사물(주격명사)] + [내려앉다] + ([auf-장소명사])

동사 《aufsetzen》을 기계사전에 올릴 때 사전편집도구나 약속된 어떠한 기호를 리용하여 이 동사의 결합가정보들을 첨부하도록 하는 한편 입구문에 대한 형태부관정에서 동사 《aufsetzen》의 결합가정보를 추출하고 구문해석에서 동사 《aufsetzen》의 련어관계에 대한 분석을 진행한 결과를 기계사전에 오른 결합가정보와 일치검색시킨 다음 알맞는 대역을 추출하도록 알고리즘을 설정하면 동사일반의미대역의 다의성을 해결할수 있다.

결합가정보에 의한 번역흐름도는 다음과 같다.



씨소리스기계사전으로부터 불러들일수 있는 동사 《aufsetzen》과의 결합성분들의 분야와 의미속성은 다음과 같다.

단어	대역	분야	속성
das Mädchen	소녀	일반	사람
der Hut	모자	일반	사물
der Sekretär	서기	일반	사람
der Vertrag	계약서	일반	추상
die Mutter	어머니	일반	사람
das Kind	아이	일반	사람
die Frau	부인	일반	사람
der Vogel	새	일반	동물

표의 씨소리스정보와 동사의 결합가정보를 일치시키면 아래의 실례가설과 같이 동사가 나타내는 일반의미대역에서의 다의성을 해소할수 있다.

례: - Sie setzt sich den Hut auf.(일반)

결합가정보: [사람(주격명사)]+[쓰다]+[재귀대명사]+[사물(대격명사)]

번역: 그 녀자는 모자를 쓴다. ○

그 녀자는 모자를 씌워준다. ✕

그 녀자는 모자를 선다. ✕

- Das Mädchen setzt dem Schneemann den Hut auf.(일반)

결합가정보: [사람(주격명사)]+[씌워준다]+[사람/사물(여격명사)]+[사물(대격명사)]

번역: 소녀는 눈사람에게 모자를 쓴다. ✕

소녀는 눈사람에게 모자를 씌워준다. ○

소녀는 눈사람에게 모자를 작성한다. ✕

소녀는 눈사람에게 모자를 세운다. ×

— Der Sekretär setzt einen Vertrag auf.(일반)

결합가규칙: [사람(주격명사)]+[작성하다]+[추상(대격명사)]

번역: 서기는 계약서를 쓴다. ×

서기는 계약서를 작성한다. ○

서기는 계약서를 세운다. ×

— Die Mutter setzt das Kind auf.(일반)

결합가규칙: [사람(주격명사)]+[세우다]+[사람(대격명사)]

번역: 어머니는 아이를 쓴다. ×

어머니는 아이를 띄워놓는다. ×

어머니는 아이를 세운다. ○

— Sie setzt sich auf.(일반)

결합가규칙: [사람(주격명사)]+[서다]+[재귀대명사]

번역: 그 녀자는 쓴다. ×

그 녀자는 선다. ○

— Der Vogel setzt auf.(일반)

결합가규칙: [사람/동물/사물(주격명사)]+[내려앉다]+([auf-장소명사])

번역: 새가 내려앉는다. ○

새가 쓴다. ×

새가 착륙한다. ×

우의 실례들은 동사가 문장속에서 나타낼수 있는 의미는 한개뿐이며 동사의 다의성 해소는 곧 그와 결합되는 명사들의 다의성해소로 이어질수 있다는것을 보여주고있다.

씨소러스기계사전구축에서 속성정보를 세분화하면 할수록 대역이 세분화되고 다의성을 해소할수 있으나 이것만으로는 번역의 질을 높이는데 불충분하며 동사결합가에 의한 번역방식을 도입하면 도조기계번역의 질을 한층 높여나갈수 있다.

우리는 도조기계번역체계의 개선을 위한 언어학적문제들을 해결함으로써 나라의 과학기술발전에 적극 이바지하여야 할것이다.