

# 통사적 중의성이 어절 처리에 미치는 영향

이호영 남기춘

고려대학교 심리학과

yulia523@korea.ac.kr, kichun@korea.ac.kr

## The effect of syntactic category ambiguity on eojeol processing

Hoyoung Yi Kichun Nam

Department of Psychology, Korea University

### 요약

본 논문은 한국어의 통사적 중의성이 언어정보처리에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 어휘판단과제(lexical decision task)를 실시하였다. 명사의 의미와 동사의 의미로 중의적인 어절을 사용하여 각각의 빈도가 영향을 미치는지를 살펴보고자 하였다. 개별 품사 정보가 모두 영향을 미친다면 각각의 빈도가 영향을 미치게 되고 누적빈도 효과가 발생하여 개별 품사의 빈도와 동일한 비교조건에서의 반응시간보다 빠를 것이다. 실험 결과, 중의어절에서의 반응시간이 가장 빠르게 발생하였고 이를 통해 하나의 중의어절이 의미하는 개별적인 품사 의미가 모두 언어정보처리에 영향을 미친다는 것을 의미한다.

주제어: 어절, 중의성, 빈도효과

### 1. 서론

우리가 사용하는 언어는 하나의 의미로 명확하게 이해되는 경우도 있지만 여러 가지 의미로 해석될 수 있는 경우가 있다. 예를 들어 ‘답을’ 과 같은 경우 문맥정보가 주어지지 않을 때 명사의미로 ‘답장’ 이라고 해석할 수도 있고 ‘밥을 그릇에 담다.’ 라는 동사의 의미로 해석될 수도 있다. 이처럼 중의적인 단어는 의미가 두 가지 이상으로 해석될 수 있어 단어를 재인하거나 문장을 이해하는데 어려움을 준다<sup>1</sup>. 언어 정보 처리를 복잡하게 하는 어절중의성에는 어휘처리에 있어서 분절중의성(segmentation ambiguity), 어휘중의성(lexical ambiguity), 통사적 중의성(ambiguity of syntactic category) 등이 있다<sup>2</sup>.

본 연구에서는 특히 어절이 통사적 중의성을 가질 때 어떻게 처리될 것인가에 초점을 맞추고 있다. 한국어 어절에서의 통사적 중의성은 통사적인 품사 정보가 다르다면 품사에 따라 전혀 관련이 없는 각각의 의미로 해석된다. 따라서 통사적인 품사 정보의 중의성만 해결이 되면 자연스럽게 의미중의성은 해결 된다. 어절을 처리하는 단계에서 각각의 통사적인 품사 정보가 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 빈도효과(frequency effect)를 이용하였다. 어휘판단과제(lexical decision task)와 같이 단어를 재인하는데 있어서 빈도는 매우 중요한 역할을

하며 고빈도 단어가 저빈도 단어보다 빠르게 처리된다<sup>3</sup>. 통사적 중의어절의 경우에는 통사적 품사 정보에 따라서 개별적인 빈도가 존재한다. 중의어절을 재인하는 데에 있어서 두 가지 품사 정보가 모두 관여 한다면 두 개 품사정보에 따른 빈도가 모두 영향을 줄 것이고 따라서 각각의 빈도가 누적되어 효과가 발생할 것이다.

기존연구에서 어휘판단과제를 사용하여 중의적인 단어와 중의적이지 않는 단어 간의 반응시간의 차이를 검증한 결과, 중의적인 단어에서의 반응시간이 더 빨랐다는 보고하고 있고, 이러한 현상을 중의성 효과(ambiguity advantage)라고 하였다<sup>4</sup>. 그러나 다른 일각에서는 중의성 효과가 발생하지 않는다고 보고하는 경우도 있다.

본 연구에서는 명사와 동사의 통사적 중의성을 가지는 어절을 사용하여 중의어절이 각각의 품사의 의미일 때의 빈도와 같은 빈도를 가지는 비교어절을 선정하여 어휘판단과제로 실험하였다. 중의어절을 처리하는 과정에서 두 가지 품사의 의미가 모두 영향을 준다면 각각의 품사의 의미 빈도와 동일하게 조절한 비교조건에서 보다 반응시간이 빠를 것이다.

### 2. 연구 방법

#### 2.1 실험참가자

26명(남:13명, 여:13명)의 고려대학교 학생들이 실험에 참가하였다. 실험 참가자들은 언어와 인지 수업을 듣

는 학생들을 대상으로 하였고, 학생들의 실험 참가 여부가 성적에 반영 되도록 하였다. 참가자의 연령은 19세~27세였고(평균 21세), 왼손잡이 1명을 제외하고 모두 오른손잡이었다.

## 2.2 실험 재료 및 설계

사용된 실험 자극은 중의어절(30개), 명사어절(30개), 동사어절(30개)로 한국어 단어와 형태소의 사용빈도 1500만 어절에서 참조하였고, 비단어(90개)가 사용되었다. 명사어절은 중의어절이 명사의미일 경우 발생하는 빈도와 동일한 빈도의 어절을 사용했고 동사어절도 마찬가지로 중의어절이 동사의미일 경우 발생하는 빈도와 동일한 빈도 어절을 사용하였다. 조건별 자극 예시는 그림1과 같다.



그림 1. 어절조건에 따른 자극의 예

중의어절이 개별적인 품사의미일 때 발생하는 빈도와 동일한 빈도의 명사어절과 동사어절의 빈도차이는 통계적으로 유의미한 차이가 없도록 선정하였다. 어절조건 간 빈도의 평균은 표 1과 같다.

표 1. 어절조건 간 빈도의 평균

	중의어절		명사어절	동사어절
	명사의미	동사의미		
빈도	56	126	62	128

사용된 실험과제는 어휘판단과제로 실험 참가자들은 화면에 제시된 어절에 대하여 단어인지 아닌지 판단하도록 하였다.

## 2.3 실험 절차

참가자들은 개별적으로 실험을 수행하였고 실험은 약 15분 동안 진행되었다. 실험에 사용되는 모니터는 17" CRT이고, 화면 주사율이 75Hz이다. 입력장치로 PS2 키보드를 사용하였고, 운영체제는 windows xp sp2(service pack 2)였다.

실험 자극은 모니터의 중앙에 흰색 바탕에 검은 색 글씨로 제시되었으며 글자 크기는 18포인트에 글자체는 나

눔고딕체였다. 참가자의 반응은 키보드의 'j', 'f'키를 누를도록 하였다. 실험참가자 중 13명은 '예' 반응은 'j', '아니오' 반응은 'f'를 누르게 하였고, 나머지 13명은 '예', '아니오' 반응에 대한 키를 반대로 누르게 하였다. 매 시행 마다 화면에 "+"가 500ms 동안 제시된 후 사라지고 목표 자극이 1000ms 제시되었다. 목표 자극이 제시된 시점부터 반응시간을 측정하기 시작하였으며 참가자가 오반응 하였을 경우 250ms 동안 1000Hz의 소리를 피드백으로 제시하였다. 피드백이 제공된 후 250ms가 지나면 다음 시행이 시작되었다. 실험프로그램은 E-prime 2.0을 사용하였고, 실험절차는 그림 2와 같다.

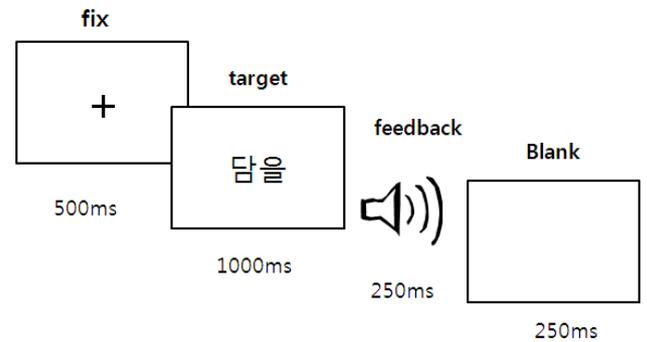


그림 2. 한 시행 당 실험 절차

## 3. 연구 결과

참가자들의 반응시간의 평균을 통계치로 사용하였다. 정답률이 80퍼센트(%) 이하인 실험참가자의 데이터는 제거하여 총 23명의 결과를 분석하였다. 반응시간이 300ms 이하 1200ms 이상인 값은 이상치로 제외하였고, 이상치 제외 후 평균에서 3 표준편차(sd) 이상인 값 역시 분석에서 제외하였다. 어절의 종류를 독립변수로 하고 자극이 제시될 때부터 반응하는데 걸리는 시간을 종속변수로 삼아 분산분석을 실시하였다.

분석 결과, 어절조건 간 반응시간의 차이는 통계적으로 유의미하였다( $F(1, 22) = 2.18, p=0.01$ ). 어절조건 간 반응시간의 평균은 중의어절이 588.20ms로 가장 빨랐고, 동사어절(593.31ms), 명사어절(604.55ms) 순으로 빨랐다(그림 3). 단순대비 검정결과 중의어절과 명사어절 조건에서 평균차가 16.36ms 으로 통계적으로 유의미하였으나 중의어절과 동사어절 명사어절과 동사어절간의 평균차는 통계적으로 유의미하지 않았다.

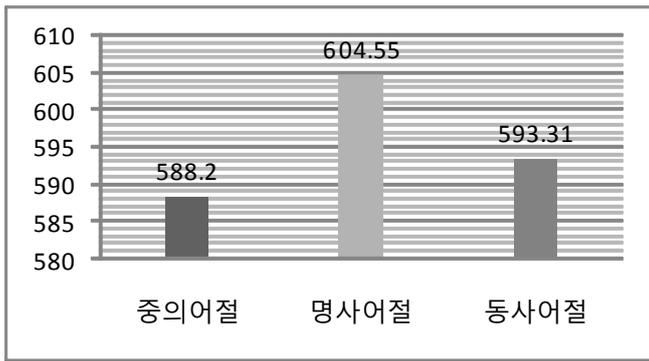


그림 3. 어절 조건 간 반응시간의 평균

#### 4. 논 의

실험 결과, 중의어절의 반응시간이 가장 빨랐다는 것은 중의어절을 처리할 때, 두 가지 품사적 정보가 모두 영향을 미친다는 것을 시사한다.

통계적으로 유의미하지는 않았지만 동사의미일 때의 빈도가 명사의미에서 보다 높았다. 이와 같은 빈도의 차이는 동사의미조건일 때의 반응시간이 더 빠르게 발생한 결과를 설명해줄 수 있다. 조건간 자극의 통합빈도는 통계적으로 유의미한 차이가 없도록 선정되었으나 중의어절이 각각의 의미일 때 빈도를 살펴보면 동사의미일 때 명사의미일 때 보다 빈도가 높은 조건이 있는 경우가 있고, 명사의미일 때 동사의미일 때 보다 빈도가 높은 경우가 있었다. 통합적으로 품사 정보에 따른 총 빈도의 평균은 동일하게 통제되었으나 각각의 의미일 때 빈도의 차이가 균일하지 않고 차이의 정도도 달랐다. 추후 실험에서는 각각의 의미일 때 빈도를 동일하게 하거나 차이가 일정하게 나도록 적절한 통제를 해야 할 것이다.

사전적으로 어절이 중의성을 가진다고 하더라도 실제로 우리가 어절을 접했을 때 중의성을 가지고 있다는 보장을 할 수 없다. 따라서 참가자들에게 제시되는 단어 자극이 중의적인지 아닌지를 확인해야할 필요성이 있다 주관적인 빈도를 통계적으로 검증할 만한 자료를 수집해야할 것이다. 중의적인 단어에서 각각의 의미에 따른 빈도가 다르고 어느 한 쪽의 의미에 대한 빈도가 고빈도이고 또 다른 의미일 때의 빈도가 저빈도라 할지라도 주관적으로 저빈도의 단어를 더 친숙하게 느껴 빠르게 처리할 가능성이 있다. 예를 들어 ‘담을’의 경우, 명사의미의 빈도가 더 높다 할지라도 떠오르는 의미는 동사의미일 수 있다. 따라서 자극의 주관적인 빈도에 대한 척도를 검증할 수 있는 설문 조사를 추가적으로 하여 중의어절 자극을 정교화 해야 할 필요성이 있다

#### 참고문헌

1. Roger. W. S., David E. M.. Lexical ambiguity, semantic context, and visual word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance.* 2, 2, 243-256.1976.
2. 정재범. 어휘탐지 과제에서 보이는 한국어 품사 중의적 어휘의 점화효과. 2003. 고려대학교 심리학과 석사학위논문
3. Carolyn E.P., Derek. B. On the locus of the word frequency effect in visual recognition. *Canadian Journal of Experimental Psychology.* 51 181-187.1997.
4. Rubenstein. H., Garfield L., Millikan J. a. Homographic entries in the internal lexicon. *Journal of verbal learning and verbal behavior* 9, 487-94. 1970.
5. Gernsbacher M. A. Resolving 20years of inconsistent interactions between lexical familiarity and orthography, concreteness and polysemy. *Journal of Experimental Psychology; General* 113: 256-81 1984.