

# 한글 감정단어의 의미적 관계와 범주 분석에 관한 연구\*

## A Study on the Analysis of Semantic Relation and Category of the Korean Emotion Words

이 수 상(Soo-Sang Lee)\*\*

### 〈목 차〉

I. 서론	1. 네트워크 구성
II. 감정단어의 분류	2. 중심성 분석
1. 감정과 감정단어	IV. 주요감정단어의 범주 분석
2. 감정의 유형	1. 각성과 극성의 조사
III. 주요감정단어의 의미적 관계 네트워크 분석	2. 조사결과의 분석
	V. 결론

### 초 록

이 연구의 목적은 한글로 된 주요감정단어들의 리스트를 대상으로 의미적 관계의 네트워크와 극성과 각성의 범주를 분석하는데 있다. 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 감정단어 네트워크에서 각 감정단어들은 의미적으로 연결되어 있었다. 이것은 의미적 유사성에 따라 감정단어들의 유형을 구분하는 것을 어렵게 하는 특징이다. 대신에 의미적 관계의 감정단어 네트워크에서 중심적인 역할을 수행하는 감정단어들을 확인할 수 있었다. 둘째, 극성과 각성의 차원을 혼합한 범주에서, 많은 감정단어들은 부정적인 극성과 높은 각성의 단어들 집단과 부정적인 극성과 중간수준 각성의 단어들 집단으로 분류되었다. 이러한 한글감정단어의 특성들은 도서관이나 문헌정보에 나타나는 각종 텍스트 데이터의 감정분석에 유용하게 활용될 것이다.

키워드: 감정단어, 네트워크 분석, 범주분석, 감정분석, 극성, 각성

### ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the semantic relation network and valence-arousal dimension through the words that describe emotions in Korean language. The results of this analysis are summarized as follows. Firstly, each emotion word was semantically linked in the network. This particular feature hinders differentiating various types of "emotion words" in accordance with similarity in meaning. Instead, central emotion words playing a central role in a network was identified. Secondly, many words are classified as two categories at the valence and arousal level: (1) negative of valence and high of arousal, (2) negative of valence and middle of arousal. This aspects of Korean emotional words would be useful to analyze emotions in various text data of books and document information.

Keywords: Emotion words, Category analysis, Network analysis, Emotion analysis, Valence, Arousal

\* 이 과제는 부산대학교 교수국외장기파견지원비에 의하여 연구되었음.

\*\* 부산대학교 문헌정보학과 교수(sslee@pusan.ac.kr)

•논문접수: 2016년 5월 18일 •최초심사: 2016년 5월 28일 •게재확정: 2016년 6월 17일

•한국도서관·정보학회지 47(2), 51-70, 2016. [http://dx.doi.org/10.16981/kliss.47.201606.51]

## I. 서론

감정(emotion)이란 어떤 현상이나 일에 대하여 일어나는 마음이나 느끼는 기분이라고 한다.(표준국어대사전) 감정의 기분은 주체가 어떤 대상(사람, 사물, 현상 등)에 의한 자극을 인지하여 발생한다. 그리고 감정은 느끼는 주체에 의해 어떤 방식으로든 표현이 된다. 정리하면, 감정은 어떤 주체가 대상에 대해 느끼는 기분을 생리반응, 얼굴표정, 기호, 언어표현 등으로 표현한 것이다.

생리반응은 자율신경계의 반응으로, 피부, 심장박동, 혈압 등으로 나타난다. 생리반응은 주로 기기를 사용하여 측정하지만, 신체적 외관으로도 어느 정도 드러난다. 그러나 생리반응은 인간의 감정만으로 표현되는 것이 아니며, 다양한 유형의 감정들을 표현하지 못할 수도 있다. 얼굴표정은 입술, 눈썹, 근육이나 빛깔 등 얼굴의 특정 부위가 움직여서 표현되는 감정을 의미한다. 얼굴표정은 생리반응보다 많은 감정을 나타낼 수 있으며, 감정의 전달력도 나쁘지 않다. 이렇듯 얼굴표정은 다양한 감정을 통해 충분한 의사전달 역할을 수행할 뿐 아니라 문화나 인종적 특징에 기인하지 않는 보편적인 커뮤니케이션 단서가 되지만(황유선, 신우열, 김주환 2010, 253), 오해를 유발할 여지가 있는 것이 문제이다. 기호에 의한 표현은 문자나 이미지를 이용하여 감정을 표현하는 것을 말한다. 인터넷이나 스마트폰을 통한 메시지 전달을 하면서부터, 이모티콘(emoji)을 사용하여 개인의 감정을 표현하기도 한다. 이모티콘은 감정(emotion)과 아이콘(icon)의 합성어이며, 가장 대표적인 기호표현의 방법이다.

언어표현은 인간의 감정상태를 가장 정교하게 표현하고 전달할 수 있는 수단이다. 감정을 표현하는 언어의 형태를 감정단어라 한다. 언어에서 단어(어휘, 낱말)는 스스로 일정한 뜻을 가지고 있어 자립적으로 사용할 수 있는 개체이다. 그래서 감정단어는 감정을 표현하는 최소한의 단어를 의미하지만, 감정단어가 나타내는 의미는 그것이 사용되는 맥락에 따라 다양하게 해석될 수 있다. 따라서 언어로써 감정의 상태를 정확하게 표현하고 구분하는 것이 쉬운 일은 아니다. 그리고 영어, 한국어 등 언어의 유형에 따라 감정을 표현하는 수준이나 형태가 다를 수 있다. 그렇지만 언어는 오랫동안 발전해 오면서 사회의 맥락 속에서 다양한 감정표현 단어들을 사용해 왔기에, 그러한 감정단어들의 목록을 통해 감정의 유형이나 특성을 파악할 수 있다.

감정단어는 인간의 문제를 주로 다루는 언어학, 심리학, 커뮤니케이션학 등의 영역에서 감정단어 그 자체의 언어적/사회적 특성을 중심으로 연구되어 왔다.(안신호, 이승혜, 권오식 1993; 김향숙 2001; 김은영 2004; 신은주 2008; 이준웅 등 2008; 손선주 등 2012) 최근 들어 언어 텍스트의 감정분석이라는 새로운 영역이 등장하면서 감정단어에 대한 관심이 확대된다. 감정단어의 범주 구분(박인조 2001; 김태용, 안도현 2011), 감정분석을 위한 감정단어

의 분류사전이나 온톨로지 구축 문제(운애선, 권혁철 2010; 최석재, 권오병 2014), 언어 텍스트의 감정분석(감성분석)이나 오피니언 마이닝의 실제(이철승 등 2013), 감정 기반의 정보검색과 정보추천(최홍구, 황인준 2012; 김옥섭, 이석원 2015) 등은 감정단어를 기본으로 한다.

본 연구는 감정분석의 기반 역할을 하는 감정단어사전 또는 감정온톨로지 구축을 위한 사전작업의 일환으로 진행되었다. 감정단어사전 또는 감정온톨로지를 구축하기 위해서는 감정 단어에 대한 의미적 특성과 유형(범주)의 구분이 중요하다. 이를 위해 한글의 주요 감정단어들을 수집하고, 의미적 관계의 특성을 파악하고, 유형(범주)을 구분하는 작업을 수행하였다. 구체적인 연구내용은 다음과 같이 구성하였다. 첫째, 감정단어 분류에 대한 기존의 선행연구들을 통하여 감정과 감정단어에 대한 정의, 유형 등을 파악한다. 둘째, 주요 선행연구들을 분석하여 주요한 한글 감정단어의 리스트를 선정한다. 셋째, 선정된 주요감정단어 리스트를 대상으로 간략한 감정단어사전을 구축한다. 이 감정단어사전은 단어명, 설명, 유사감정단어 등의 구성요소를 사용한다. 감정단어의 설명은 <표준국어대사전>을 참조하였다. 유사감정단어는 감정단어의 사전적 설명에 나타난 감정단어들을 추출하였다. 넷째, 주요감정단어와 유사감정단어의 의미적 관계를 토대로, 감정단어들의 의미관계 네트워크를 구성하여, 감정단어 네트워크의 구조적 특성을 파악한다. 다섯째, 주요감정단어의 설명내용을 기반으로 범주(유형)를 구분한다.

본 연구에서 사용하는 연구방법은 크게 세 가지로 구분된다. 첫째, 주요 선행연구 사례들을 분석하여 주요감정단어 리스트를 개발하고, 기초적인 감정단어사전을 구축한다. 둘째, 주요감정단어의 설명에서 유사감정단어들을 추출하고, 이를 토대로 감정단어의 의미관계 네트워크를 구축하여, 네트워크 분석방법을 통해 감정단어 네트워크에 나타난 의미적 특성을 파악한다. 셋째, 주요감정단어에 대한 사전적 설명을 토대로, 설문조사를 통해 감정의 범주를 구분한다.

## II. 감정단어의 분류

### 1. 감정과 감정단어

감정은 인간에게 가장 추상적인 영역 중 하나이며 그 실체를 파악하기 쉽지 않다.(최석재, 권오병 2014, 3) 감정의 유사어로 정서, 감성 등이 있다. 정서(affect)는 개인의 감정, 생각, 행동 등과 관련된 상태이며, 감정보다는 넓은 의미를 나타낸다. 사람의 마음에 일어나는 여러 가지 감정 또는 감정을 불러일으키는 기분이나 분위기라는 <표준국어대사전>의 뜻으로 보아 정서는 감정을 기반으로 한다. 영어에서도 감정과 정서 모두 'emotion'이라고 표현하기도 하

므로, 감정과 정서는 거의 같은 개념으로 사용해도 무방하다. 한편, 감성(sensibility, sensitivity)은 인간이 눈, 코, 귀, 입 등을 통해 외부로부터 자극을 받아들이고 파악하는 감각(sense) 또는 인식의 능력을 의미한다. 그리고 감성은 심리학이나 의학에서 감각을 받아들이는 성질의 의미를 나타내는 감수성과 유사한 개념이다. 감성의 또 다른 영어단어로 'sentiment'가 있는데, 사전적으로는 정서, 감정, 지나친 감상 등의 뜻풀이가 된다(네이버 사전). 결국 정서, 감정, 감상, 감성 등은 유사한 의미의 단어라고 볼 수 있다.

감정과 감성을 굳이 구분하면, 감정은 인간의 내적인 느낌의 표현이며, 감성은 인간이 외부 환경의 변화를 느끼고 구분하는 역량인 것이다. 어떤 대상(사물, 사건 등)이 있을 경우, 그 대상에 대한 느낌은 감성으로 파악하고, 감정으로 표현한다고 할 수 있다. 대상에 대한 느낌이나 상태의 관점에서 보면, 감성이나 감정 모두 그 차이를 구별하기 어려운 개념이 된다. 한편, 감정은 세부적인 느낌의 표현이고, 감성은 감정들의 조합으로 구성될 수 있다. 예를 들어, 다양한 감정들이 포함된 언어 텍스트 집합(문장 등)을 긍정적인 텍스트와 부정적인 텍스트로 구분할 경우, 텍스트의 감성을 파악한다고 할 수 있다. 이 때 감성은 긍정, 부정, 중립 등과 같은 감정의 정도로 구분하거나, 전체적인 느낌을 요약하여 설명할 수도 있다. 요즘 유행하고 있는 감성분석의 대부분은 특정한 대상의 텍스트 집합(상품평, 영화평, 사건평 등)을 대상으로 극성을 판단하거나 내용을 요약하는 작업을 포함하고 있기 때문이다.

인간은 생리반응, 얼굴표정, 언어표현, 기호 등 다양한 방법으로 감정을 표현할 수 있지만, 표현한 바대로 감정의 의미로 인지하는 것이 어렵다. 그리고 인간은 언어라는 수단을 사용하여 다양한 감정의 상태를 표현할 수 있지만, 언어로 표현한 감정들을 제대로 인지하고 구분하는 것 또한 쉬운 일은 아니다. 한글, 영어 등 언어의 유형에 따라, 사용되는 사회적 맥락에 따라 의미가 다르게 해석될 수 있기 때문이다. 따라서 각 언어유형에 따라 주요한 감정단어들의 목록을 작성하여 감정의 유형이나 관계 등을 파악하고 있다. 한글의 경우, 다양한 목적으로 감정 단어 목록작성 작업을 수행해 왔다. 대표적인 작업으로는 안신호, 이승혜, 권오식(1993), 박인조(2001), 김은영(2004), 이준용 등(2008), 신은주(2008), 손선주 등(2012) 등을 들 수 있다. 최근에는 감정 온톨로지 구축(윤애선, 권혁철 2010), 감정단어 자동구축(최석재, 권오병 2014; 안정국, 김희웅 2015)과 같은 방식으로 감정단어 목록을 구축하고 있다.

## 2. 감정의 유형

사람의 감정에 대한 유형화 작업은 심리학, 언어학(국어학) 등에서 관심이 많았다. 심리학에서는 심리적인 감정 상태에 대하여, 언어학에서는 사람의 언어(문학작품 포함)에 나타난 감정단어에 대하여 유형을 파악하고자 하였다. 감정들의 종류는 많지만, 이 감정들이 서로 유

사한 것이 많다. 따라서 심리학/언어학에서는 인간의 기본적인 감정이 무엇일까 하는 관심에서 감정을 유형화하고자 하였다.

기본감정(basic emotions)은 인간이 느낄 수 있는 많은 감정들 중에서 사회생활을 하는데 있어 가장 필수적이며 대표적인 감정을 의미한다. 그래서 필수감정 또는 대표감정이라고 부르기도 한다. 동서양의 사람들은 기본감정을 인간이 인지하고 표현하는 보편적인 감정으로 논의되어 왔다. 동양권에서 기본감정 구분은 희(喜, 기쁨), 노(怒, 분노), 애(哀, 슬픔), 락(樂, 즐거움)의 4가지와 칠정(七情)으로 표현되는 희(喜, 기쁨), 노(怒, 분노), 애(哀, 슬픔), 구(懼, 즐거움), 애(愛, 사랑), 오(惡, 미움), 욕(慾, 욕심)의 7가지가 가장 유명하다. 서양권에서는 다양한 기본감정의 사례가 있다. 가장 유명한 것은 에크먼(Paul Ekman)의 6가지 기본감정으로 행복(happiness), 놀람(surprise), 슬픔(sadness), 분노(anger), 공포(fear), 혐오(disgust)로 구분된다.(Ekman 1992) 그리고 골먼(Daniel Goleman)은 분노(anger), 슬픔(sadness), 공포(fear), 즐거움(enjoyment), 사랑(love), 놀람(surprise), 혐오(disgust), 부끄러움(shame)의 8가지를 대표감정으로 제시하였다.(Goleman 2005) 이들을 정리하면 <표-1>과 같다.

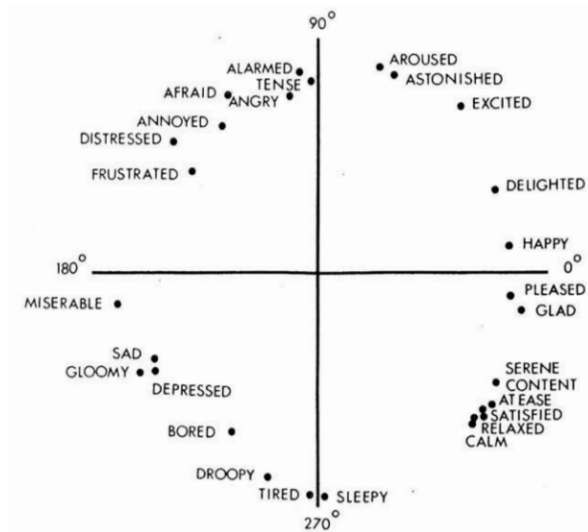
<표-1> 동서양의 기본감정 유형 구분

칠정(七情)	Ekman의 유형	Goleman의 유형
희(喜, 기쁨)	행복(happiness)	
노(怒, 노여움)	분노(anger)	분노(anger)
애(哀, 슬픔)	슬픔(sadness)	슬픔(sadness)
구(懼, 즐거움)		즐거움(enjoyment)
애(愛, 사랑)		사랑(love)
오(惡, 미움)	혐오(disgust)	혐오(disgust)
욕(慾, 욕심)		
	놀람(surprise)	놀람(surprise)
	공포(fear)	공포(fear)
		부끄러움(shame)

동양의 칠정(七情)은 인간이 느낄 수 있는 대표적인 감정들을 설정하여 분류한 것이고, 서양의 기본감정은 선천적인 감정이며, 인간의 모든 감정들을 이 기본감정들이 혼합되어서 발생한다는 관점이 반영되어 있다고 한다.(김은영 2004, 106) 아무튼 동서양을 막론하고 기쁨/행복, 분노, 슬픔, 즐거움, 사랑, 미움/혐오, 놀람, 공포, 부끄러움 등이 주요한 기본감정으로 분류되고 있다. 기본감정이 인간의 선천적인 감정이고, 다른 감정들은 기본감정들이 혼합된 복합감정이 될 수 있다. 이러한 관점에서 운애선, 권혁철(2010)은 인간의 감정을 기본감정과

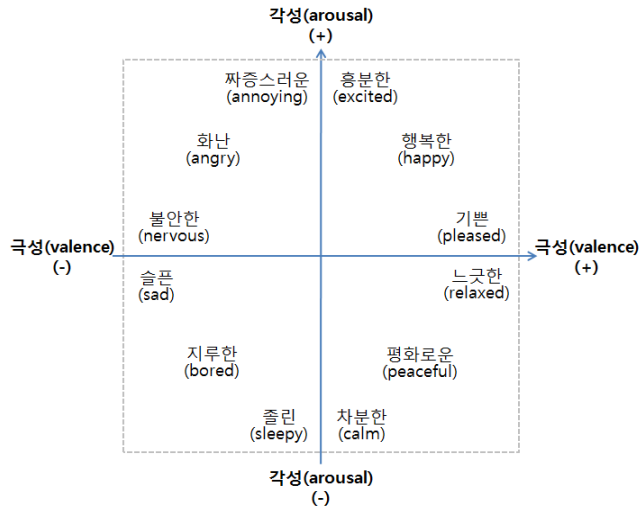
조합감정으로 구분하고 있다. 이 관점을 보탠다면, 인간의 감정은 기본감정 모델과 확장감정 모델로 구분할 수 있다.

한편 인간의 감정을 1차원으로 구분하는 것이 아니라 2차원, 3차원으로 구분하려는 시도가 있다. 대표적인 2차원 감정모델은 러셀(James Russell)의 감정모델과 테이어(Robert Thayer)의 감정모델이다. 러셀은 <그림-1>과 같이 가로축에는 감정가(valence)의 차원, 세로축에는 각성(arousal)의 차원으로 구분하는 2차원 감정 원형 모델(A circumplex model of affect)을 제안하여 28가지 감정의 사례를 2차원으로 분류하였다.(Russell 1980) 가로축의 감정가는 감정이 가지는 영향력의 크기를 의미하며, 극성(極性)이라고도 한다. 이러한 감정가는 감정의 정도를 나타내는 것이기에 긍정(positive)과 부정(negative)으로 구분한다. 유쾌와 불쾌(박인조 2001), 만족/불만족(김은영 2004)으로 구분하기도 한다. 세로축의 각성은 신체나 신경이 긴장하여, 주의 깊게 살피고 경계하는 태도 즉 경각성을 의미한다. 각성은 감정의 강도를 나타내는 것으로 대체로 높은 각성(high arousal)과 낮은 각성(low arousal)으로 구분한다. 높은 각성은 공포나 두려움 등으로 인해 긴장하고 떨리는 활성화의 상태이며, 낮은 각성은 피곤하거나 졸릴 경우 긴장감이 적어 평온하고 힘이 빠지는 기분인 비활성의 상태로 표현할 수 있다.



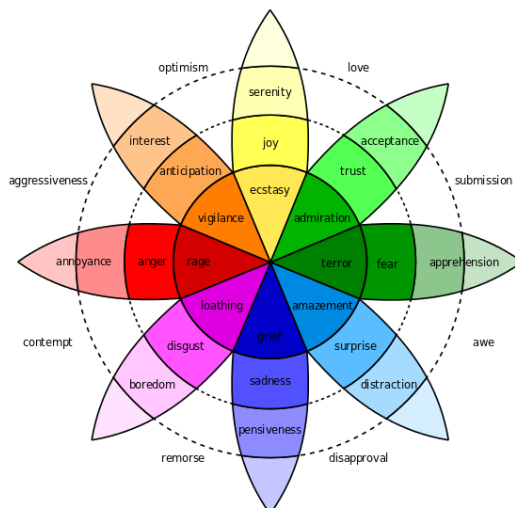
<그림 - 1> 러셀의 2차원 감정모델

테이어도 마찬가지로 <그림-2>와 같이 극성(valence)과 각성(arousal)의 두 가지 요소에 따라 감정을 2차원으로 분류하여 감정지도로 표현한 2차원 감정모델을 제시하고 있다.(Thayer 1989)



<그림-2> 테이어의 2차원 감정모델

한편, 플루치(Robert Plutchik)은 <그림-3>과 같이 3차원의 감정모델(wheel of emotions, 감정의 수레바퀴)을 제시하고 있다.(Plutchik 2001) 가장 안쪽에 있는 것이 8가지의 기본감정이다. 황홀(ecstasy), 존경(admiration), 공포(fear), 깜짝놀람(amazement), 비탄(grief), 혐오(loathing), 분노(rage), 경계(vigilance)을 나타내는 감정들이다. 그리고 중심을 기준으로 반대편에 있는 감정은 서로 대립되는 감정을 나타내며, 안쪽은 단순한 감정(기본감정)을, 바깥쪽으로 갈수록 복잡한 감정(복합감정)을 나타낸다고 한다.



<그림-3> 플루치(Plutchik)의 3차원 감정모델

### Ⅲ. 주요감정단어의 의미적 관계 네트워크 분석

지금까지 살펴본 바에 의하면, 인간의 감정은 의미적 맥락에서 두 가지 주요한 특징을 가진다. 첫째, 인간이 표현하는 감정은 복합적이어서 의미를 파악하기 어렵다. 둘째, 인간의 감정에는 기본감정뿐만 아니라 다양한 복합감정들을 포함한다. 인간은 사회적 생활에서 다양한 감정들을 표현하며, 표현된 감정들은 복합적인 의미를 나타내므로, 표현된 감정의 의미를 파악하는 감정분석의 작업은 쉬운 일이 아니다. 따라서 언어 텍스트의 감정분석을 위해서는 감정단어의 의미에 대한 기본적인 이해가 요구된다.

이 장에서는 감정을 나타내는 주요한 한글 감정단어들의 리스트를 확보하고, 사전적인 설명을 토대로 한글 감정단어들에서 나타나는 의미적 복합성의 특성을 파악하고자 한다. 주요 감정단어 리스트는 감정단어 리스트 사례를 제시한 선행연구 결과를 활용하여 확보하였다. (안신호, 이승혜, 권오식, 1993; 박인조 2001; 김은영 2004; 이준웅 등 2008; 신은주 2008; 손선주 등 2012)

먼저 선행연구에서 제시한 감정단어 리스트들을 통합하였으며, 전체 830건의 감정단어 리스트를 확보하였다. 이 중에서 적정 빈도수(빈도수 3 이상)를 기준으로 357건의 주요감정단어 리스트를 선정하기로 한다. 그런 다음 선정된 주요감정단어들을 대상으로 <표준국어대사전>의 뜻을 활용하여 단어의 사전적 의미를 확인하였다. 사전의 뜻풀이에서 감정단어로 볼 수 없는 단어 1건을 제외한 최종 356건의 감정단어를 선정하였다. 356건의 주요감정단어 중에서 <표준국어대사전>에 등재된 단어는 337건이었으며, 9건의 단어는 미등재어였다. 미등재어는 다른 사전들을 참조하여 의미를 확인하였다. 전체 감정단어의 품사는 <표-2>와 같다.

<표-2> 주요 감정단어의 품사 구분

품사	형용사	동사	형용사/동사	명사
건수(356건)	244건	101건	10건	1건

<표준국어대사전>의 뜻풀이 설명 내용에서 복수의 의미를 나타내는 감정표현들이 많이 나타난다. <표-3>의 사례에서 보면, 하나의 감정단어에 다양한 의미의 다른 감정단어들과 연관되어 있음을 나타내고 있다. <표준국어대사전>의 뜻풀이 설명을 토대로 유사한 의미의 감정단어들을 유사어, 그러한 감정을 유발하는 원인의 감정단어는 원인어, 그리고 수식하는 감정단어는 수식어로 구분하였다.

<표-3>의 사례를 살펴보면, 한 감정단어는 유사한 감정단어(유사어), 원인이 되는 감정단어(원인어), 수식하는 감정단어(수식어)들과 관계가 있음을 알 수 있다. 모든 연관단어들을



대상으로 감정단어들의 의미적 관련성을 분석할 수 있지만, 유사어 관계만으로도 감정단어들의 의미적 관계를 충분히 파악할 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 <표-3>의 감정단어와 유사어를 대상으로 감정단어의 의미적 관계의 네트워크를 구성하여 감정단어들이 나타내는 복합성(다의성)의 다양한 특성들을 파악하고자 한다. 네트워크 분석도구는 UCINET(버전 6.598)을 사용하였다.

<표-3> 감정단어의 연관단어 사례

감정단어	<표준국어대사전>의 설명	유사어	원인어	수식어
가련하다	가없고 불쌍하다.	가없다, 불쌍하다		
가소롭다	같잖아서 우스운 데가 있다.	우습다	같잖다	
가없다	마음이 아플 만큼 안되고 처연하다.	안되다, 처연하다		마음아프다
불쌍하다	처지가 안되고 애처롭다.	안되다, 애처롭다		

### 1. 네트워크 구성

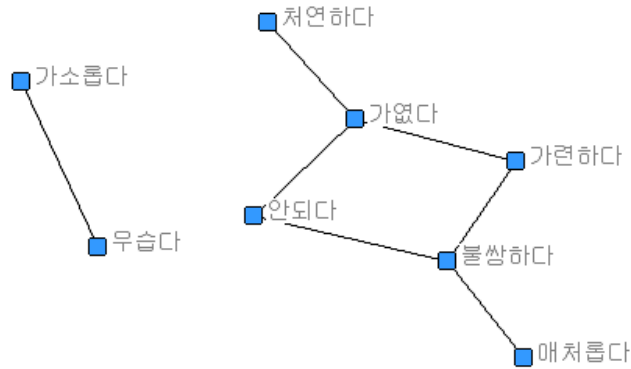
감정단어와 유사어에 의한 의미적 관계의 네트워크는 다음과 같은 과정으로 구성하였다. 첫째, 356건의 주요감정단어를 대상으로 <표-3>처럼 유사어들을 구분한다. 그 결과로 <표-4>와 같은 감정단어와 유사어로 구성되는 1-모드 노드리스트(nodelist)를 구성한다. 둘째, 1-모드 노드리스트를 대상으로 <표-5>와 같이 감정단어의 1-모드 행렬(대칭)을 구성한다. 셋째, 감정단어의 1-모드 대칭행렬을 대상으로 <그림-4>와 같은 네트워크를 구성한다.

<표-4> 감정단어의 1-모드 노드리스트 사례

가련하다	가없다	불쌍하다
가소롭다	우습다	
가없다	안되다	처연하다
불쌍하다	안되다	애처롭다

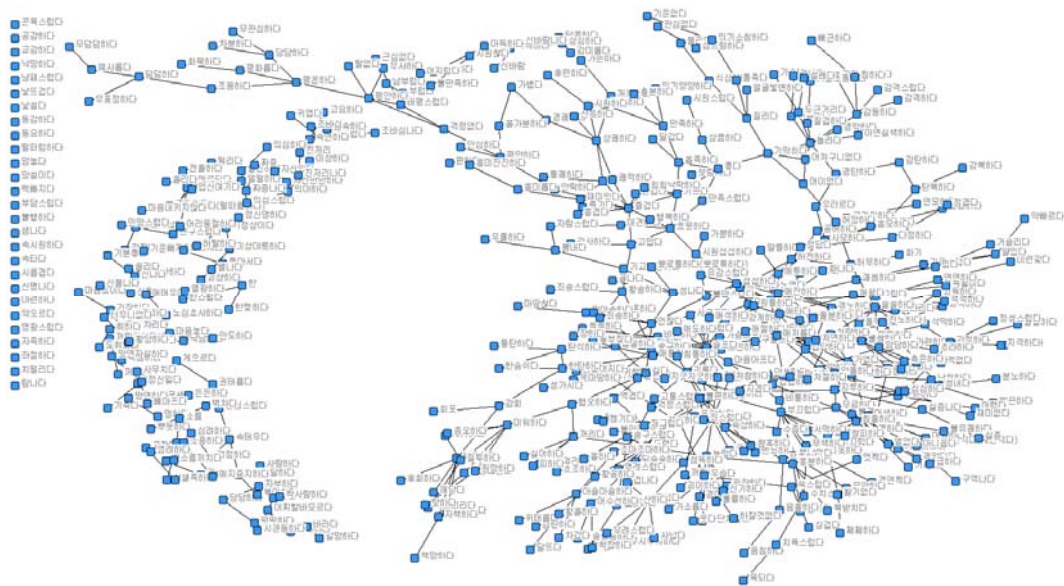
<표-5> 감정단어의 1-모드 대칭행렬 사례

	가련하다	가소롭다	가없다	불쌍하다	안되다	애처롭다	우습다	처연하다
가련하다	0	0	1	1	0	0	0	0
가소롭다	0	0	0	0	0	0	1	0
가없다	1	0	0	0	1	0	0	1
불쌍하다	1	0	0	0	1	1	0	0
안되다	0	0	1	1	0	0	0	0
애처롭다	0	0	0	1	0	0	0	0
우습다	0	1	0	0	0	0	0	0
처연하다	0	0	1	0	0	0	0	0



<그림-4> 감정단어의 네트워크 사례

이러한 방식으로 356건 전체 주요감정단어의 유사어 관계에서 구성한 전체 네트워크의 결과는 <그림-5>와 같다.



<그림-5> 주요감정단어의 유사어 네트워크

주요감정단어 리스트의 설명에서 유사어 관계의 감정단어들만 선택하여 구성한 감정단어 네트워크는 508개의 노드와 553개의 링크로 구성된다. 노드의 개수가 508개로 나타난 것은 주요감정단어 356개의 뜻풀이 설명에서 152개의 새로운 감정단어들이 나타났다는 것이다.

이 네트워크의 기본적인 특성은 <표-6>과 같다. 감정단어들은 평균 약 2건의 유사한 감정

단어들을 가지며, 네트워크의 전체 노드들의 연결의 정도를 나타내는 밀도가 낮고(밀도값 0.004), 연결정도 집중도 또한 낮은 수치(0.029)를 나타내고 있다. 그리고 노드간 연결거리가 멀고(7.447), 직경의 값 또한 크게(20) 나타나고 있다.

〈표-6〉 주요감정단어 네트워크의 기본적인 특성

주요 지표	지표값
평균 연결정도(average degree)	2.081
밀도(density)	0.004
연결정도 집중도(degree centralization)	0.029
평균 연결거리(average distance)	7.447
직경(diameter)	20
컴포넌트의 수(components)	80

한편, 이 네트워크는 80개의 컴포넌트들로 구성되어 있다. 전체 508건의 감정단어들이 구성하는 80개의 컴포넌트 현황은 〈표-7〉과 같다. 우선 눈에 띄는 점은 363건의 단어들을(전체 71% 수준) 포함하는 대규모 컴포넌트가 1개 존재한다는 것이다. 여기에 속한 363개 감정단어들은 의미적으로 서로 연관되어 있음을 나타낸다. 이러한 특성으로 인해, 감정단어들이 다른 감정단어들과 의미적으로 뚜렷하게 구분되지 못한다는 것이 된다. 그리고 나머지 146건의 단어들은 최대 7건 단어에서 최소 1건의 단어들로 구성되는 79개의 컴포넌트들에 속한다. 이 중에서 단일노드로 구성되는 27개의 컴포넌트들은 다른 감정단어들과 의미적으로 연결관계를 가지지 못하는 순수한 의미의 감정단어들임을 나타낸다.

〈표-7〉 주요감정단어 네트워크의 기본적인 특성

포함 노드수	363건	7건	5건	4건	3건	2건	1건
컴포넌트 수 (80개)	1개	1개	2개	3개	7개	39개	27개

## 2. 중심성 분석

356건의 감정단어들에서 유사한 의미를 가지는 감정단어들로 연결된 508건의 감정단어 네트워크에서 감정단어의 중심성 분석작업의 결과는 〈표-8〉에서 〈표-10〉과 같다. 감정단어 네트워크의 중심성 분석을 통해 의미적 관계에서 중심적인 역할을 수행하는 감정단어들을 파악할 수 있다. 첫째, 연결정도 중심성에서 ‘슬프다’는 가장 큰 연결정도 값(17)을 가진다.

17개의 감정단어들과 의미적으로 유사하다는 것이다. 둘째, 근접 중심성의 값은 전체적으로 값의 차이가 아주 적다는 것을 알 수 있다. 이것은 감정단어들이 전역적으로 서로 고르게 근접하고 있다는 것을 나타낸다. 셋째, 매개 중심성의 값은 서로 차이가 있음을 알 수 있다. 감정단어의 의미적 유사성의 관계에서 매개성에 차이가 있음을 나타낸다.

정리하면, 감정단어들은 의미적 유사성에 따라 연결되는 단어들의 수(연결정도)에 차이가 있으며, 근접 중심성 값의 차이는 작아서 감정단어들이 전체적으로 밀접하게 연결되어 있고, 매개하는 역할도 편차가 있음을 알 수 있다. 이처럼 의미적으로 연결되고, 밀접되며, 매개역할에 차이가 있다는 점에서 감정단어들을 감정단어들의 의미가 복합적이며, 의미에 따라 집단을 구분하는 것이 어렵다는 점을 확인하게 된다.

〈표-8〉 연결정도 중심성 (top-50)

슬프다	17	끔찍하다	9	간절하다	6	기막히다	5	아깝다	5
괴롭다	11	놀라다	9	격하다	6	꺼리다	5	아쉽다	5
분하다	11	놀랍다	8	기쁘다	6	노엽다	5	애달프다	5
즐겁다	11	불안하다	8	딱하다	6	늪우치다	5	애타다	5
답답하다	10	불편하다	8	미워하다	6	따분하다	5	어색하다	5
부끄럽다	10	연짱다	8	상쾌하다	6	무섭다	5	외롭다	5
섭섭하다	10	두렵다	7	애뜻하다	6	미안하다	5	좋다	5
싫다	10	안타깝다	7	우습다	6	사모하다	5	지루하다	5
쓸쓸하다	10	애처롭다	7	처량하다	6	서운하다	5	편안하다	5
가엾다	9	흐뭇하다	7	감동하다	5	성나다	5	평안하다	5

〈표-9〉 근접 중심성 (top-50)

서글프다	0.102	안타깝다	0.1	고민하다	0.098	비참하다	0.097	흐뭇하다	0.097
섭섭하다	0.102	애타다	0.1	노엽다	0.098	송구하다	0.097	거북하다	0.096
슬프다	0.102	애뜻하다	0.1	불만스럽다	0.098	애달프다	0.097	궁금하다	0.096
괴롭다	0.101	비분강개하다	0.099	불안하다	0.098	애잔하다	0.097	따분하다	0.096
답답하다	0.1	서운하다	0.099	안쓰럽다	0.098	애통하다	0.097	딱하다	0.096
미안하다	0.1	시원섭섭하다	0.099	애절하다	0.098	억울하다	0.097	민망하다	0.096
분하다	0.1	애석하다	0.099	연짱다	0.098	울분하다	0.097	비탄하다	0.096
불편하다	0.1	애처롭다	0.099	구슬프다	0.097	원통하다	0.097	서럽다	0.096
아깝다	0.1	참담하다	0.099	마음아프다	0.097	치참하다	0.097	싫다	0.096
아쉽다	0.1	갑갑하다	0.098	부끄럽다	0.097	침통하다	0.097	유감스럽다	0.096

<표-10> 매개 중심성 (top-50)

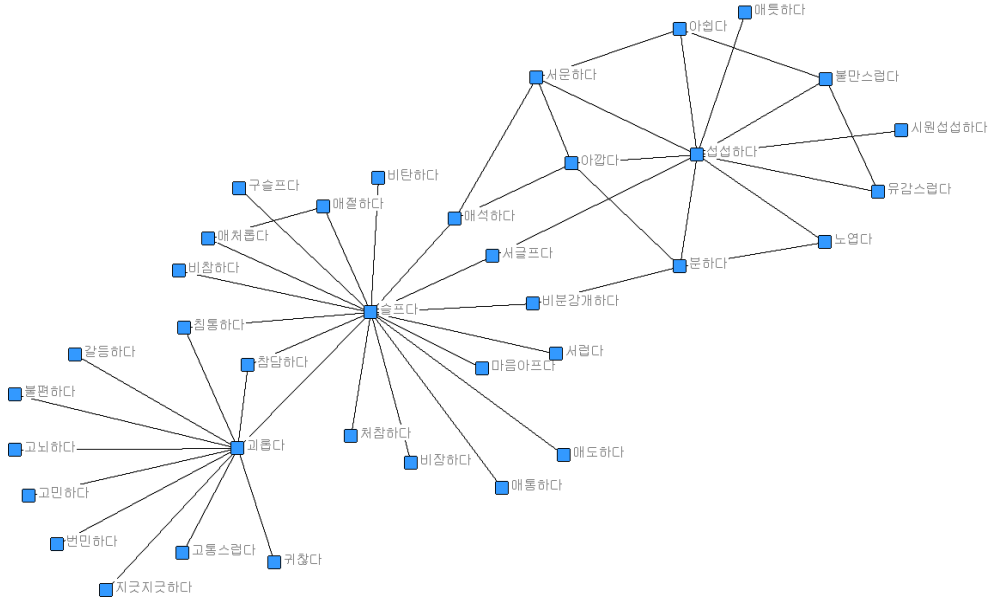
섭섭하다	15602.15	답답하다	7211.314	언짢다	5849.68	에타다	4352.438	아쉽다	3341.087
즐겁다	13650.1	안락하다	7180.5	놀라다	5824.535	안타깝다	4347.405	따분하다	3078.558
슬프다	13438.02	송구하다	7126.941	두렵다	5747.683	놀랍다	4036.887	한탄하다	3073.592
흐뭇하다	12421.56	고맙다	7045.08	분하다	5617.819	경탄하다	3875.424	애처롭다	3018.149
시원섭섭하다	10743.7	황송하다	7019.343	걱정없다	5536	애통하다	3837.741	노엽다	2788.734
미안하다	10071.16	편안하다	6994.833	기막히다	5104.497	우러르다	3825.846	거북하다	2678.78
애뜻하다	8672.838	서글프다	6836.15	기쁘다	4930.046	혐오하다	3759.951	허무하다	2661.13
불안하다	8438.887	부끄럽다	6438.88	끔찍하다	4737.398	평온하다	3551	미워하다	2500.5
불편하다	8346.228	사모하다	6408.873	평안하다	4560	쓸쓸하다	3481.824	감회	2491
괴롭다	7807.386	싫다	6187.241	좋다	4379.087	갑갑하다	3436.596	참답하다	2429.877

<표-11>은 3가지 중심성(연결정도/근접/매개 중심성)의 값이 높은 43건의 감정단어 리스트이다. 이들은 한글의 감정단어들 중에서 의미적인 관계에서 다른 감정단어들과 비교하여 상대적으로 중심적인 역할을 하는 감정단어들이라 할 수 있다.

<표-11> 3가지 중심성의 값에 따른 감정단어들의 구분

구분	감정단어들	단어수 (43건)
연결정도/근접/매개 중심성이 모두 높은 감정단어	괴롭다, 노엽다, 답답하다, 따분하다, 미안하다, 부끄럽다, 분하다, 불안하다, 불편하다, 섭섭하다, 슬프다, 싫다, 아쉽다, 안타깝다, 애처롭다, 에타다, 애뜻하다, 언짢다, 흐뭇하다	19건
연결정도/근접 중심성이 높은 감정단어	딱하다, 서운하다, 아깝다, 애달프다	4건
연결정도/매개 중심성이 높은 감정단어	기막히다, 기쁘다, 끔찍하다, 놀라다, 놀랍다, 두렵다, 미워하다, 사모하다, 쓸쓸하다, 좋다, 즐겁다, 편안하다, 평안하다	13건
근접/매개 중심성이 높은 감정단어	갑갑하다, 거북하다, 서글프다, 송구하다, 시원섭섭하다, 애통하다, 참답하다	7건

이 중에서 ‘슬프다’, ‘괴롭다’, ‘섭섭하다’는 3가지 중심성 값 모두 10순위 안에 드는 감정단어들이다. 이 감정단어들의 예고 네트워크를 구성하면 <그림-6>과 같다. 3가지 감정단어들은 각자 의미적으로 유사한 단어들과 연결되며, 연결된 단어들(전체 36건)도 결국 상호 연결됨을 있음을 알 수 있다. 이러한 관점에서 보아도, 감정단어들이 서로 의미적으로 연결되어 있음을 알 수 있다.



<그림-6> '슬프다', '괴롭다', '섭섭하다'의 예고 네트워크(거리=1)

#### IV. 주요감정단어의 범주 분석

감정단어들이 가지는 복잡성(다의성) 때문에 의미적인 관계에 따라 감정들의 유형을 구분하는 것이 쉽지 않다는 것을 알 수 있다. 따라서 러셀이나 테이어의 2차원 감정모델처럼 한글의 주요감정단어들의 범주를 극성과 각성의 특성에 따라 구분하여, 범주의 특성을 파악하고자 한다.

한글 감정단어들에 대한 극성과 각성의 범주 구분은 박인조(2001), 김태용과 안도현(2011)에 의해 수행된 바가 있다. 박인조(2001)는 246명의 학부생을 대상으로 434개의 감정단어에 대한 원형성(7점 척도), 친숙성(7점 척도), 쾌-불쾌 및 활성화 수준(7점 척도)을 평가하였다. 김태용과 안도현(2011)은 140건의 감정단어 목록을 대상으로 9점 척도를 사용하여 총 371명의 온라인 응답자들이 평가하였으며, 그 결과는 2차원의 감정지도상에 배치하였다.

이 2건의 연구는 한글감정단어 그 자체의 특성을 파악하는 것에 초점이 맞추어져 있다. 반면 본 연구는 추후 언어 텍스트에 대한 감정분석에 활용하기 위해 단순히 감정단어들의 범주를 구분하는 것에 중점을 두고 있다. 356건의 감정단어들을 대상으로 분석한 것이기에, 새로운 감정단어들이 생겨나면 이를 기준으로 자동화된 범주구분이 가능하며, 추후 감정단어 온톨로지 구축에 활용하려는 것이다.

## 1. 각성과 극성의 조사

356건의 감정단어들에 대한 각성과 극성을 구분하는 작업은 설문조사로 수행하였다. 조사 기간은 2016년 3월 30일부터 4월 11일까지 13일 정도 소요되었으며, 조사대상은 부산대학교 문헌정보학과 학부 3학년생(23명)과 대학원생(9명)으로 구성된 전체 32명이다. 사전에 감정과 감정단어의 의미와 역할을 충분히 소개하였으며, 각 감정단어별 뜻풀이 설명을 제공하여, 356건 감정단어에 대한 극성과 각성을 판단하여 구분하라고 요청하였다.

감정의 정도를 의미하는 극성 항목은 긍정/부정/중간 수준으로 구분하도록 하였다. 긍정(positive, P로 표기)은 밝고/유쾌한 기분을 의미하며, 부정(negative, N로 표기)은 어둡고/불쾌한 기분을 의미한다고 설명하였다. 그리고 중간(middle, M로 표기)은 긍정/부정으로 판정하기 어려운 경우이거나 긍정/부정의 감정을 모두 포함하는 경우에 해당된다고 설명하였다. 감정의 강도를 의미하는 각성 항목은 높은/낮은/중간 수준으로 구분하도록 하였다. 높은 수준(high, H로 표기)은 신나고, 긴장되고, 걱정적이고, 심란한 기분으로 설명하였다. 낮은 수준(low, L로 표기)은 차분하고, 진정되고, 완화되고, 안정적인 기분으로 설명하였다. 그리고 중간 수준(middle, M로 표기)은 높고 낮은 수준으로 판정하기 어려운 경우이거나 높은/낮은 수준의 감정을 모두 포함하는 경우에 해당된다고 하였다.

## 2. 조사결과의 분석

32명 전체가 응답하였으며, 한 단어에 대한 극성과 각성의 범주 판단기준은 다음과 같이 설정하였다. 첫째, 전체 응답자(32명)의 60% 이상(응답자 20명 이상)이 동일한 판단을 한 경우, 그것을 그대로 인정하였다. 예를 들어 특정한 단어에 대해 20명 이상이 극성을 “긍정”으로 판단한 경우 “긍정”의 범주로 결정을 하였다는 것이다. 둘째, 60% 이상의 응답이 나타나지 않은 경우, 가장 큰 값을 가지며 값의 차이가 3이상인 경우 그 범주를 인정하였다. 예를 들어, 특정한 단어에 대해 “긍정”(16회), “부정”(3회), “중간”(13회) 모두에 20명 미만이 판단을 하였지만, “긍정”의 빈도수가 다른 범주의 빈도수보다 3이상 높다면 “긍정”으로 범주를 판단하였다는 것이다. 마지막으로 각 빈도수의 차이가 3 미만인 경우, 어느 한 범주로 판단하기 어려울 정도이므로, “중립”으로 범주를 결정하였다. 예를 들어, “긍정”(15회), “부정”(4회), “중간”(13회)인 경우, 비록 긍정의 빈도가 더 많지만 긍정과 중간의 빈도차이가 3미만이므로 중간으로 판단하게 된다. 이런 판단기준으로 전체 356개의 감정단어에 대한 극성과 각성의 범주구분 결과는 <표-12>와 같다.

〈표-12〉 감정단어의 범주 구분 결과

		각성			계
		높은 각성(H)	중간 각성(M)	낮은 각성(L)	
극성	긍정적 극성(P)	54(15%)	14(4%)	11(3%)	79(22%)
	중간적 극성(M)	19(5%)	27(8%)	7(2%)	53(15%)
	부정적 극성(N)	119(33%)	75(21%)	30(8%)	224(63%)
	계	192(54%)	116(33%)	48(13%)	356

감정단어들은 극성과 각성의 차원에 따라 9가지 범주로 나누어진다. 각 범주의 구체적인 특성을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 전체적으로 긍정적인 극성의 단어(79건, 22%)보다 부정적인 극성의 단어(224건, 63%)가 많으며, 중간수준 극성의 단어(53건, 15%)가 가장 적게 분류되었다. 둘째, 각성의 범주는 전체적으로 높은 각성의 단어(192건, 54%)가 낮은 각성의 단어(48건, 13%)보다 많으며, 중간수준 각성의 단어(116건, 33%)는 낮은 각성의 단어보다는 많이 나타났다. 정리하면, 극성은 긍정적 > 부정적 > 중간적 수준으로 빈도가 많으며, 각성은 높은 > 중간 > 낮은 수준으로 빈도가 많았다. 셋째, 극성과 각성을 혼합하여 정리하면, 많은 단어들이 부정적인 극성의 단어이면서 높은 각성의 단어(119건, 33%)임을 알 수 있다. 그 다음은 부정적 극성과 중간 수준의 각성에 해당되는 단어(75건, 22%)이며, 나머지 범주의 단어들은 빈도가 적은 편이다. 9가지 범주에 해당되는 대표단어들은 〈표-13〉과 같다.

〈표-13〉 9가지 범주와 대표단어들

범주	대표적인 단어
1 긍정적 극성(P) 높은 각성(H)	감개무량하다, 감격스럽다, 감격하다, 감탄하다, 경탄하다, 신나다, 신명나다, 신바람나다, 열광하다, 통쾌하다, 흥겹다, 흥미진진하다, 희희낙락하다
2 긍정적 극성(P) 중간 각성(M)	감미롭다, 감사하다, 고맙다, 달갑다, 든든하다, 떳떳하다, 상큼하다, 정겹다, 정답다, 흐뭇하다, 흥미롭다
3 긍정적 극성(P) 낮은 각성(L)	맘놓다, 안도하다, 안락하다, 안심하다, 태평스럽다, 편안하다, 편하다, 평안하다, 평온하다, 평화롭다, 홀가분하다
4 중간적 극성(M) 높은 각성(H)	간절하다, 그럽다, 기막히다, 놀라다, 놀랍다, 도취되다, 동요하다, 두근거리다, 사무치다, 전율하다, 절절하다
5 중간적 극성(M) 중간 각성(M)	겉연쩍다(계면쩍다), 공감하다, 교감하다, 낯설다, 망설이다, 시원섭섭하다, 쑥스럽다, 어리둥절하다, 어색하다, 얼떨떨하다, 이상야릇하다
6 중간적 극성(M) 낮은 각성(L)	늪우치다, 담담하다, 덤덤하다, 무덤덤하다, 무료하다, 숙연하다, 심심하다
7 부정적 극성(N) 높은 각성(H)	격노하다, 격분하다, 노엽다, 발끈하다, 분개하다, 분노하다, 섬뜩하다, 성나다, 증오하다, 진노하다
8 부정적 극성(N) 중간 각성(M)	거북스럽다, 거북하다, 곤란하다, 꺼리다, 불만스럽다, 불만족하다, 시원찮다, 정떨어지다, 치사하다, 토라지다
9 부정적 극성(N) 낮은 각성(L)	고적하다, 공허하다, 권태롭다, 기죽다, 따분하다, 맥빠지다, 쓸쓸하다, 음울하다, 의기소침하다, 허무하다, 허전하다



## V. 결론

감정과 감정단어의 의미와 유형구분에 대한 기존의 선행연구들을 살펴보고, 한글로 된 356건의 주요감정단어들의 리스트를 확보한 다음 이들을 대상으로 의미적 관계의 네트워크 분석과 범주 분석 작업을 수행하였다. 이를 통해 몇 가지 중요한 결과를 확인하였다.

첫째, 감정단어들은 의미적 유사성에 따라 유형을 구분하는 것이 어렵다고 확인되었다. 감정단어 네트워크에서 각 감정단어들은 의미적으로 서로 연결되어 있음을 확인하였기 때문이다. 80개의 컴포넌트들로 구분되었지만, 소수의 노드들로 구성되는 컴포넌트들과 하나의 거대한 컴포넌트로 구성되었기 때문에 의미적 유사성에 의해 구분된 컴포넌트들은 유형을 구분하는 역할이 어렵다는 것이다. 이 연구는 안신호, 이승혜, 권오식(1993)은 213건의 감정단어들을 대상으로 설문조사를 통해 유사성을 조사하고, 다차원척도분석과 군집분석을 이용하여 유형을 구분하였지만, 이 조사에서는 의미적 유사성에 따라서는 유형구분이 쉽지 않다는 것을 확인하게 되었다.

둘째, 의미적 관계의 감정단어 네트워크에서 중심적인 역할을 수행하는 감정단어들을 확인할 수 있었다. 연결정도/근접/매개 중심성의 값이 상대적으로 높은 43개의 감정단어들이 해당되며, 이들은 한글감정단어에서 기본감정(대표감정)과 달리 중심감정(central emotions)이라 할 수 있을 것이다. 중심감정은 감정단어들 중에서 의미적 유사성의 관계에서 중심적인 역할을 하는 것들로 정의할 수 있다.

셋째, 한글단어들을 대상으로 극성과 각성의 차원에 따라 범주를 구분하였다. 극성의 차원에서는 부정적인 단어들이 가장 많았으며, 그 다음은 긍정적인 단어, 중간수준 단어의 순서로 분류되었다. 각성의 차원에서는 높은 각성의 단어들이 가장 많았고, 중간수준 각성의 단어, 낮은 각성의 단어의 순서로 단어들이 분류되었다.

넷째, 한글감정단어들에서 극성과 각성의 차원을 혼합할 경우, 9가지 범주에서 많은 단어들이 부정적인 극성/높은 각성의 단어들 범주와 부정적인 극성/중간수준 각성의 단어들 범주로 분류되었다. 한글 감정단어들이 대체적으로 감정의 정도에서는 부정(불쾌, 불만)적이며, 감정의 강도에서는 활성적이라는 것을 의미한다.

감정단어들은 텍스트 자료의 감정분석에서 가장 중요한 역할을 수행한다. 감정분석은 텍스트 자료에서 주관적인 감정을 나타내는 단어(감정단어)들을 추출하여 텍스트 자료의 전체적인 맥락을 파악하는 방법이기 때문이다. 상품평, 영화평, 사건평 등에 대한 감성분석(sentiment analysis)이나 의견분석(opinion mining)에서도 감정단어들은 중요한 역할을 수행한다. 감정단어들은 감정단어사전(온톨로지)로 구축되어 감정분석에 활용되며, 감성/의견 등과 관련되는 단어들을 추가하고 확장하면 감성분석/의견분석에 활용되기 때문이다.

한글의 주요감정단어들을 대상으로 한 본 연구의 결과는 한글감정단어의 사전이나 온톨로지 구축, 새로운 감정단어들의 자동범주 구분, 감성과 의견을 나타내는 단어들의 추가/확장의 문제, 감정/감성/의견 분석을 활용한 정보검색 연구, 도서관이나 문헌정보와 관련되는 각종 텍스트 자료들을 대상으로 하는 감정/감성/의견 분석 작업 등과 같은 후속연구들에 도움이 될 것이다.

## 참고문헌

- Ekman, P. 1992. "Are there basic emotions?" *Psychological Review*, 99(3): 550-553.
- Goleman, D. 2005. *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. Bantam Books.
- Plutchik, R. 2001. "The Nature of Emotions". *American Scientist*, Volume 89: 344-350.
- Russell, J. A. 1980. "A circumplex model of affect". *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6): 1161-1178.
- Thayer, R. E. 1989. *The Biopsychology of Mood and Arousal*. New York: Oxford University Press.
- 김옥섭, 이석원. 2015. 감정 온톨로지 기반의 영화 추천 기법. 『멀티미디어학회논문지』, 18(9): 1068-1082.
- 김은영. 2004. 『국어 감정동사 연구』. 박사학위논문, 전남대학교 대학원 국어국문학과.
- 김태용, 안도현. 2011. 한국어 감정표현 어휘들의 극성-각성 좌표화를 통한 해독격차 분석 및 수렴화 프로세스 제안. 『한국어론학보』, 55(6): 436-465.
- 김향숙. 2001. 『한국어 감정표현 관용어 연구』. 박사학위논문. 인하대학교 대학원, 국어학과.
- 박인조. 2001. 『한국어 감정단어의 분석: 감정단어 목록마련과 차원 탐색』. 석사학위논문, 서울대학교 대학원, 성격심리학과.
- 박인조, 민경환. 2005. 한국어 감정단어의 목록 작성과 차원 탐색. 『한국심리학회지: 사회 및 성격』, 19(1): 109-129.
- 백현기. 2012. 청소년 상담을 위한 마음의 병 온톨로지 설계에 관한 연구. 『한국디지털콘텐츠학회 논문지』, 13(4): 547-557.
- 손선주 등. 2012. 한국어 감정표현단어의 추출과 범주화. 『감성과학』, 15(1): 105-120.
- 신은주. 2008. 『국어 감정용어의 양상 고찰: 국어교과서를 중심으로』. 석사학위논문, 한국교원대학교 교육대학원, 국어교육학.

- 안신호, 이승혜, 권오식. 1993. 정서의 구조: 한국어 정서단어 분석. 『한국심리학회지: 사회 및 성격』, 7(1): 107-123.
- 오연주, 채수환. 2015. 영화평과 평점을 이용한 감성 문장 구축을 통한 영화 평점 추론. 『인터넷정보학회논문지』, 16(2): 41-48.
- 윤애선, 권혁철. 2010. 감정 온톨로지의 구축을 위한 구성요소 분석. 『인지과학』, 21(1): 157-175.
- 이준웅 등. 2008. 정서 단어 분류를 통한 정서의 구성 차원 및 위계적 범주에 관한 연구. 『한국언론학보』, 52(1): 85-116.
- 이철승 등. 2013. 한글 마이크로블로그 텍스트의 감정 분류 및 분석. 『정보과학회논문지 : 데이터베이스』, 40(3): 159-167.
- 최석재, 권오병. 2014. 빅데이터 분석을 위한 한국어 SentiWordNet 개발 방안 연구 : 분노 감정을 중심으로. 『한국전자거래학회지』, 19(4): 1-19.
- 최홍구, 황인준. 2012. 트위터 문서 분석을 통한 감정 기반의 음악 추천 시스템. 『정보과학회논문지 : 컴퓨팅의 실제 및 레터』, 18(11): 762-767.
- 황유선, 신우열, 김주환. 2010. 너의 표정을 통해 읽는 것은 나의 감정이다 : 감정의 변화가 상대방의 표정 인식에 미치는 영향에 관한 연구. 『커뮤니케이션학 연구: 일반』, 18(1): 247-271.

국한문 참고문헌의 영문 표기

(English translation / Romanization of reference originally written in Korean)

- Ok-Seob Kim, Seok-Won Lee. 2015. "A Movie Recommendation Method based on Emotion Ontology." *JOURNAL OF KOREA MULTIMEDIA SOCIETY*, 18(9): 1068-1082.
- Gim Eunyeong. 2004. 『Gim Eunyeong』. doctoral dissertation. Department of Korean language & Literature, Graduate school, Chonnam National University
- Taeyong Kim, Dohyun Ahn. 2011. "Construction of an Affective Map of Korean Vocabulary and Analysis of Individual Deviations for Proposing a Process of Interpretative Convergence." *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 55(6): 436-465.
- Kim Hyang-Suk. 2001. 『A Study on Korean Emotional Idioms』. doctoral dissertation. Dept. of Korean language & Literature, Graduate School, Inha University.
- In Jo Park, Kyung Hwan Min. 2005. "Making a List of Korean Emotion Terms and Exploring Dimentions Underlying Them." *Korean journal of social and*

- personality psychology*, 19(1): 109–129.
- Hyeon-gi Baek. 2012. “A Study on Design of Diseases of Mind Ontologies for Juvenile Consultation.” *Journal of Digital Contents Society*, 13(4): 547–557.
- Sunju Sohn et al. 2012. “Korean Emotion Vocabulary: Extraction and Categorization of Feeling Words.” *Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility*, 15(1): 105–120.
- Shin Eun-Joo. 2008. 『A Consideration of Modality in Korean Emotive Declinable Words: Centering on the Korean language textbooks』. master’s thesis, Major in Korean language education, Graduate School of Education, Korea National University of Education, Chung-Buk, KOREA.
- Shin Ho Ahn, Seung Hye Lee, Oh Seek Kwon. 1993. “Activation Dimension: A Mirage in the Affective Space?”. *Korean journal of social and personality psychology*, 7(1): 107–123.
- Yean-Ju Oh, Soo-Hoan Chae. “Movie Rating Inference by Construction of Movie Sentiment Sentence using Movie comments and ratings.” *Journal of Korean Society for Internet Information*, 16(2): 41–48.
- Aesun Yoon, Hyuk-Chul Kwon. 2010. “Component Analysis for Constructing an Emotion Ontology.” *KOREAN JOURNAL OF COGNITIVE SCIENCE*, 21(1): 157–175.
- June Woong Rhee et al. 2008. “Classification of Emotion Terms in Korean.” *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 52(1): 85–116.
- Cheolseong Lee, et al. 2013. “Classification and Analysis of Emotion in Korean Microblog Texts.” *Journal of KISS : Databases*, 40(3): 159–167.
- Sukjae Choi, Ohbyung Kwon. 2014. “The Study of Developing Korean Senti Word Net for Big Data Analytics – Focusing on Anger Emotion –.” *The Journal of Society for e-Business Studies*, 19(4): 1–19.
- Hong-gu Choi, Eenjun Hwang. 2012. “Emotion-based Music Recommendation System based on Twitter Document Analysis.” *Journal of KIISE : Computing Practices and Letters*, 18(11): 762–767.
- Yoosun Hwang, Woo-Yeol Shin, Joohan Kim. 2010. “What I Read on Your Face is My Emotion: The Effects of Emotion on Interpreting Others' Facial Expression.” *Korean Journal of Communication Studies*, 18(1): 247–271.