

캡스톤 디자인 종합설계 프로젝트 산학분반

# 심리상담 데이터베이스 이용한 텍스트 내 감정분석 시스템

트로스트 팀 20103305 김동현 20113267 김윤창



# 감정사전제작

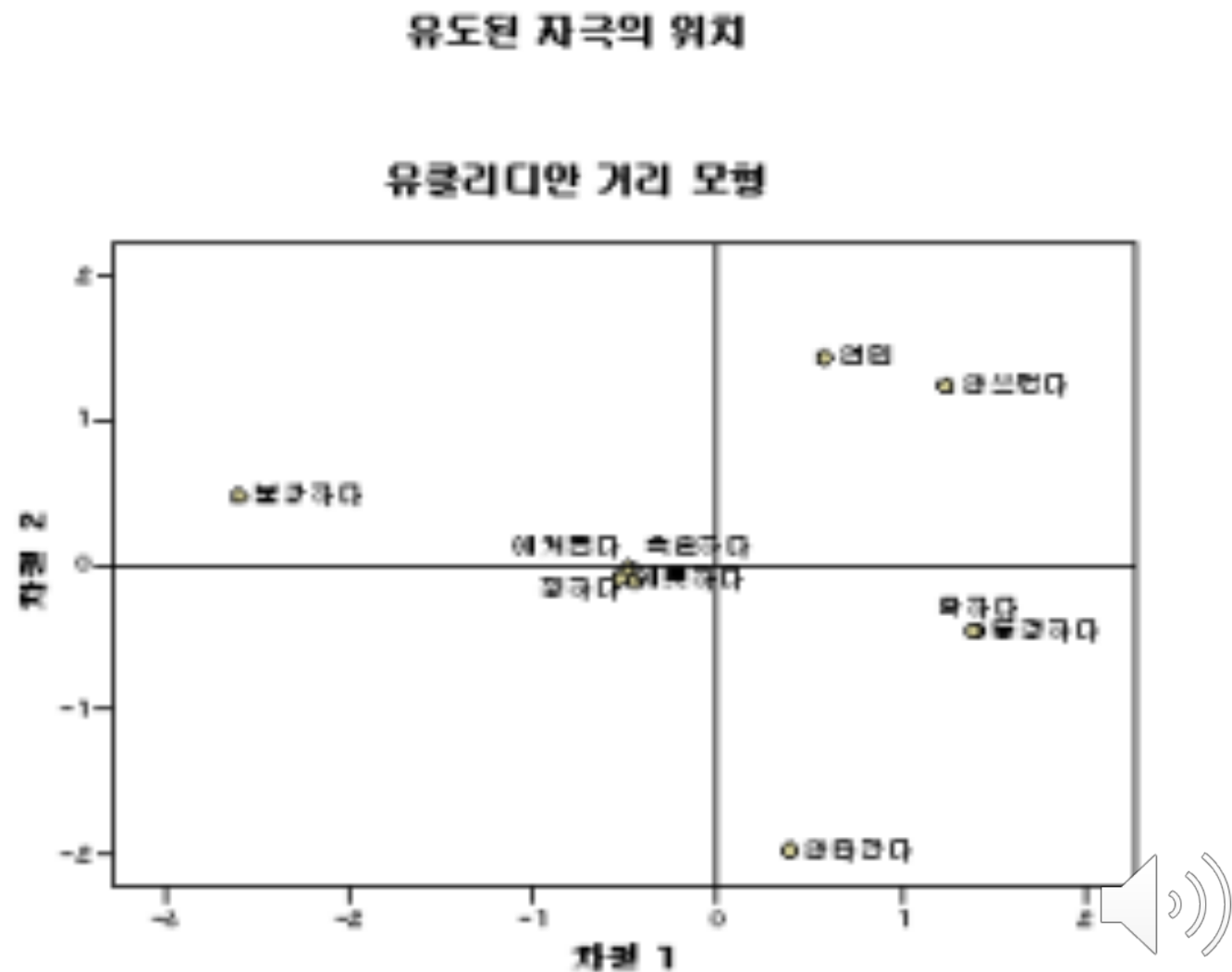
대표감정 구분	이전 단어 수(개)	제외된 단어 예시	최종 단어 수(개)
좌절	238개	‘불길하다’, ‘심려하다’ 등	100
분노	207개	‘우습다’, ‘가슴에서 피가 끓다’ 등	100
공포	96개	‘해괴하다’, ‘기상천외하게 느껴지다’ 등	35
수치	94개	‘참회하다’, ‘회오’ 등	33
슬픔	93개	‘고적하다’, ‘비감에 젖다’ 등	48
사랑	50개	‘낯다’, ‘버틸만하다’ 등	35
기쁨	48개	‘흥나다’, ‘우와’ 등	30
연민	21개	‘가련하다’, ‘노파심’ 등	11

[표 1] 대표 감정별 최종 단어 수



# 감정강도지정

Results			
For matrix			
Stress = .15910      RSQ = .90341			
Configuration derived in 2 dimensions			
Stimulus Coordinates			
Dimension			
Stimulus Number	Stimulus Name	1	2
1	동정하다	1.4068	-.4553
2	딱하다	1.3934	-.4523
3	불쌍하다	-2.5967	.4744
4	안타깝다	.3966	-1.9712
5	애뜻하다	-.5305	-.0914
6	연민	.5820	1.4305
7	안쓰럽다	1.2421	1.2361
8	짴하다	-.4521	-.1101
9	애처롭다	-.4806	-.0202
10	째하다	-.4806	-.0202
11	측은하다	-.4806	-.0202



# 감정강도지정

	-2.5967	-0.5305	-0.4806	-0.4521	0.582	0.3966	1.2421	1.3934	1.4068
x	<div> <div>측은하다</div> <div> <div>불쌍하다</div> <div>애뜻하다</div> <div>찜하다</div> <div>짴하다</div> <div>연민</div> <div>안타깝다</div> <div>안쓰럽다</div> <div>딱하다</div> <div>동정하다</div> </div> <div>애처롭다</div> </div>								
정서적으로 더 깊은 감정을 느끼는 대상					정서적으로 더 얕은 감정을 느끼는 대상				
	-1.9712	-0.4523	-0.1101	-0.0914	-0.0202	0.4744	1.2361	1.4305	
y	<div> <div>딱하다</div> <div> <div>안타깝다</div> <div>동정하다</div> <div>짴하다</div> <div>애뜻하다</div> <div>애처롭다</div> <div>불쌍하다</div> <div>안쓰럽다</div> <div>연민</div> </div> <div>찜하다</div> </div>								
불만이나 경멸의 의미를 내포할 수 있는 연민					동정의 의미가 더 강한 연민				

논의

이전연구에서는 '애뜻'과 '연민'으로 군집이 분류되었으나, 본 연구 결과에서는 감정단어 '그립다'의 제거로 다른 결과가 도출되었을 가능성이 높음. '그립다'는 접속사 '그리고'와 혼동되면서 롤베이스로 잘 잡히지 않았던 문제가 있었음.



# 사례분석 유의점 도출

## ① 문장의 의미상 부정문인 경우

[ - 앓, - 없, - 못, - 아니다, - 안 하(되)다, - 어렵다, - 참다, - 의문이다, 비(非)-, - 모른다, - 적다, - 덜 든다, -기 힘들다, -보다 -하다, - 사라지다, - 풀리다, 등]

## ② 문장의 주어에 따라 감정의 주체가 달라지는 경우

## ③ 소망, 바램, 예측, 질문, 다짐형인 경우

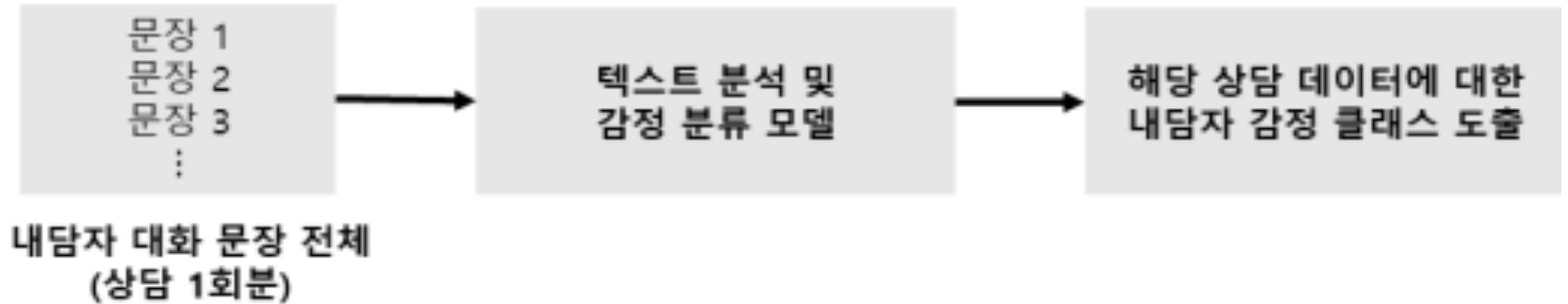
[긍정감정단어+[~면 좋겠, ~고 싶, ~(아래)ㄹ 것 같다, ~하자, 필요하다]에서 “~”속 감정단어는 체크되지 않아야 하고, 부정감정단어에 대한 부정문+[~면 좋겠, ~고 싶, ~(아래)ㄹ 것 같다, ~하자, 필요하다]에서 “~”는 감정단어로 체크되어야 한다.

## ④ 띄어쓰기 오류나 의도하지 않게 감정단어로 잡히는 경우

## ⑤ 상담자에 대한 관습적인 인사말, 질문



# 상담 텍스트 전처리



## 형태소 분석기 명 분석결과

konlpy.Twitter

나/Noun + 는/Josa + 밥/Noun + 을/Josa + 먹  
는/Verb + 다/Eomi

konlpy.Kkma

나/NP + 는/JX + 밥/NNG + 을/JKO + 먹/VV + 는  
/EPT + 다/EFN



# 규칙기반 감정분류 모델

NP : 내, 나, 제, 저, 자신  
NNG : 제가, 본인 (품사 예외사항)  
VV : 저(품사 예외사항)

[내담자 주체 후보 명사]

- 가족고민 타인 주체

: 가족, 부모님, 저희 아버지,  
저희 어머니, 아버지, 어머니  
저희 엄마, 저희 아빠, 엄마, 아빠,  
동생, 아버님, 어머님, 언니,  
저희 할머니, 저희 할아버지,  
할머니, 할아버지, 삼촌, 이모, 고모,  
친척, 남편, 아내, 와이프, 신랑

- 이성고민 타인 주체

: 남자친구, 여자친구, 애인, 오빠,  
누나, 남친, 여친, 상대, 상대방

- 직장고민 타인 주체

: 상사, 선임, 후임, 사수, 선배, 후  
배, 교수님, 친구, 사람

[타인 주체 후보 명사]

후보 명사+ 주격조사(이,가) / 보조사(은,는)

[한국어 문법 기반 주어 추출 패턴]

위의 패턴과 일치 시  
후보명사 각 리스트에 추가

내담자 후보군 리스트 = [ item1, item2, .... ]  
타인 후보군 리스트 = [ item1, item2, .... ]

[후보 리스트 생성]



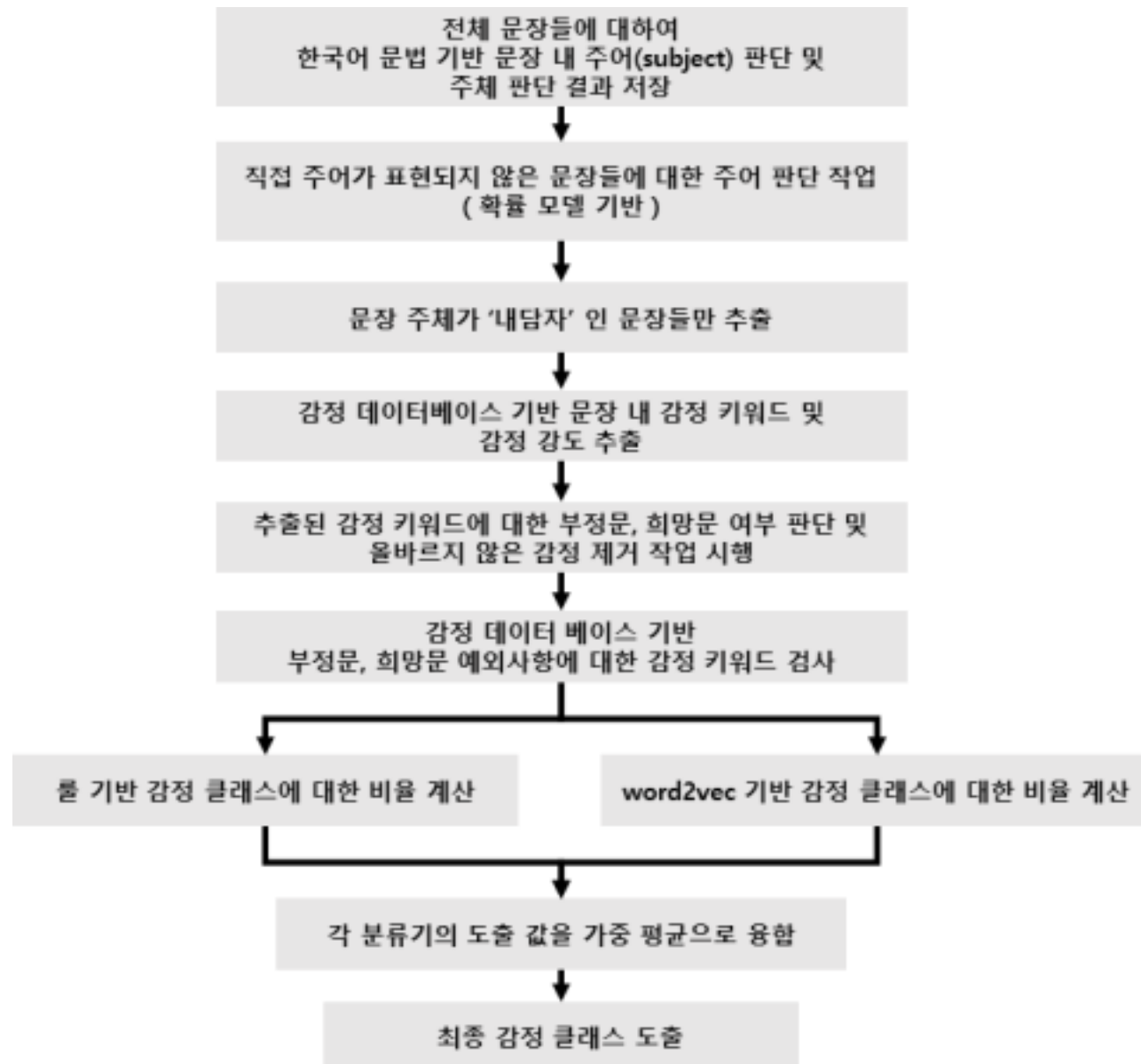
# Word2vec 기반 감정 분류기

- ① 상담 텍스트 데이터 입력
- ② 내담자 / 상담사 대화 내역 분리
- ③ 전체 데이터 셋 생성
- ④ word2vec 모델 생성
- ⑤ 8개 감정 키워드에 대한 확장 키워드 리스트화
- ⑥ 확장 키워드 유사도에 따른 감정 극성 책정





# 감정사전 데이터베이스 기반 감정 분류기







심리상담 메신저 트로스트입니다.  
만나게 되어 반가워요 :)

김우울님의 고민을 진심으로 다루어줄  
전문 상담사 선생님들이  
기다리고 계세요!



상담 받을 준비가 되셨나요?  
“상담 받고 싶어요”를  
선택해주세요.

상담에 대해 좀 더 알아보고  
결정하고 싶으신가요?  
“아직 잘 모르겠어요”를  
선택해주세요.

상담 받고 싶어요

아직 잘 모르겠어요



아직 마음의 결정이 어려우시면  
감정스캐너를 사용해 보세요.





약 1700만 자 이상을 학습한 인공지능이  
고민 내용을 분석하여 감정을 찾아냅니다.



고민을 작성하면,  
감정스캐너가  
인공지능을 이용한 감정분석 결과와  
상담가이드를 제공합니다.



트로스트를 이용한  
사용자들의 리뷰를 분석하여  
상담으로 어떤 도움을 받을 수 있을지  
상담 가이드를 전달 합니다.

감정스캔 결과 미리보기

고민 작성하고 감정스캔하기





트로스트를 이용한  
사용자들의 리뷰를 분석하여  
상담으로 어떤 도움을 받을 수 있을지  
상담 가이드를 전달 합니다.

감정스캔 결과 미리보기

고민 작성하고 감정스캔하기 beta

[처음으로 돌아가기](#)



아무에게도 이야기할 수 없었던  
고민이 있으신가요?

언제부터 고민을 하기 시작하셨나요?  
어떤 경우에 고민들이 더 크게 느껴졌었는지,  
고민에 대해 떠오르는 생각과 감정을  
되도록 구체적으로 적으려고 애써보세요.

고민 작성하기

[처음으로 돌아가기](#)



고민 작성

저장

감정스캐너는 띄어쓰기와 맞춤법이 잘 지켜진 고민의 분석을  
더 잘 합니다.

tip!

400자

요즘 들어 그냥 다 귀찮은 것 같아요.  
뭔가 일상은 바쁘게 흘러가는데 마음은 무기력해요..  
출근길에 멍하니 사람들 쳐다보고 있으면 나만 빠고 다  
날씬하고 예쁘고 능력 있어 보이고..  
나만 생기 없이 시들어 가고 있다는 생각이 들어요.  
회사에서도 더 치열하게 욕심을 내고 경쟁도 해야 하는데  
머리로는 불안해하면서도 행동이 따라가질 않아요. 출근  
도 하기 전인데 퇴근하고 싶다..  
남자친구는 잘 들어보지도 않고 더 열심히 다녀야 인정을  
받지 이런 소리나 해대고..  
연애 초반 때나 내가 뭘 해도 예뻐지 지금은 시들시들한  
가보지.... 요새는 참 누가 옆에 있으면 더 외롭다는 생각  
이 듭니다. 있으면 뭐 해. 내 얘기 하나 솔직하게 할 수도  
없는데..... 해봤자 관심도 없을 거고.. 는 불안해하면서  
도 행동이 따라가질 않아요. 출근도 하기 전인데 퇴근하  
고 싶다...

남자친구는 잘 들어보지도 않고 더 열심히 다녀야 인정을

감정스캔하기





## 고민 작성

저장

감정스캐너는 띄어쓰기와 맞춤법이 잘 지켜진 고민의 분석을 더 잘 합니다.

tip!

0자

여기를 터치하여 고민을 작성해주세요.

감정스캔하기



## 고민 작성

수정하기

감정스캐너는 띄어쓰기와 맞춤법이 잘 지켜진 고민의 분석을 더 잘 합니다.

tip!

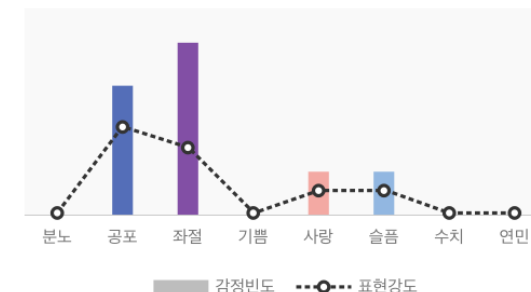
299자

요즘 들어 그냥 다 귀찮은 것 같아요.  
뭔가 일상은 바쁘게 흘러가는데 마음은 무기력해요..  
출근길에 멍하니 사람들 쳐다보고 있으면 나만 빠고 다  
낯선하고 예쁘고 능력 있어 보이고..  
나만 생기 없이 시들어 가고 있다는 생각이 들어요.  
회사에서도 더 치열하게 욕심을 내고 경쟁도 해야 하는데  
머리로는 불안해하면서도 행동이 따라가질 않아요. 출근  
도 하기 전인데 퇴근하고 싶다..  
남자친구는 잘 들어보지도 않고 더 열심히 다녀야 인정을  
받지 이런 소리나 해대고..  
연애 초반 때나 내가 뭘 해도 예뻐지 지금은 시들시들한  
가보지.....

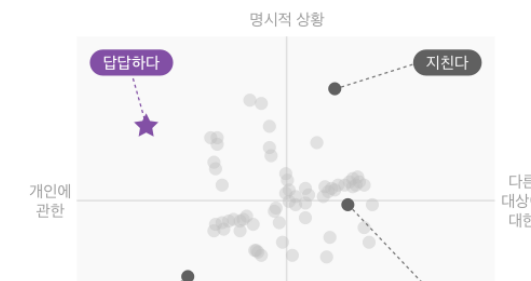
감정스캔하기

## 감정스캔 결과 미리보기

- 감정이 나타난 빈도와 표현의 강도를 나타냅니다.



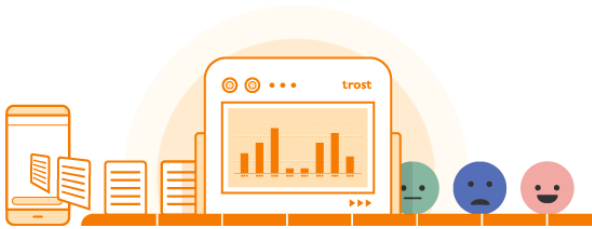
- 고민에서 사용한 키워드가 어떤 감정에 해당하며, 어떤 의미로 해석될 수 있는지를 보여줍니다.



확인



## 감정스캐너는?



- 약 1700만 자 이상을 학습한 **인공지능**이 작성된 고민 내용에서 감정을 찾아냅니다.
- **심리상담 전문가**들의 연구를 바탕으로 고민에서 감정을 표현한 단어가 상담학적으로 어떻게 해석될 수 있는지 설명합니다.
- 트로스트를 이용한 사용자들의 리뷰를 분석하여 상담으로 어떤 도움을 받을 수 있을지 **상담 가이드**를 전달합니다.

확인

감정스캔하기



감정스캔 중입니다.  
스캔이 완료되면 알림을 드려요!

홈 가기

[감정스캐너는?](#)



감정스캔이 완료되었습니다.

감정스캔 결과 보러가기





감정스캐너

감정스캔 결과가 도착하였습니다.



상담사 선택, 결제, 상담 진행까지  
전문 심리 상담을 편리하게

## 심리상담 메신저 트로스트



beta



나의 고민은?  
감정스캐너



처음 트로스트  
이용가이드

gjdun...님

2017.03.01

짧은 기간이었지만 내가 알지못했던 나 자신을 발견  
하였고 어떻게 살아야할지 알 수 있었습니다. 무엇보다  
보다 내가 잘못된 사람이 아니라는걸 ...

더 알아보기



지금 나의 고민은?

35개의 키워드



상담사찾기



상담하기



더보기



감정스캐너



나의 감정스캔 기록

총 8건

+ 고민 작성

2018.05.29

N 스캔 실패



2018.04.02

좌절 ●●●●●



2018.03.29

분노 ●●●●●



2018.03.07

좌절 ●●●●●



2018.02.18

좌절 ●●●●●



2018.02.13

수치 ●●●●●



2018.01.30

분노 ●●●●●



2018.01.17

슬픔 ●●●●●



감정스캐너



나의 감정스캔 기록

총 0건

+ 고민 작성

아직 감정스캐너를 이용하지 않으셨네요.

'고민 작성' 버튼을 클릭하고,  
감정스캐너를 이용해보세요!



분노는

분하고 억울함, 원망, 혐오, 질투와 같은  
마음의 상태를 나타냅니다.



밀어내기





## 감정스캐너

감정 발견에 실패하였습니다.

고민 내용을 조금 더 구체적으로 작성한 뒤  
다시 한 번 스캐너를 사용해 보세요.  
고민글은 1개만 작성 가능합니다.

\* 상황과 감정을 구분하면 마음 정리에 도움이 됩니다.

고민 수정하고 다시 스캔하기

[상담사 찾기](#)



감정스캐너를 사용하여  
내 감정을 깊이 있게 알아보세요!

[밀어서 보기](#) ▶



## 감정스캐너

스캔결과

고민내용

### 감정스캔결과 도움말

#### • 감정 빈도

고민에서 해당 감정을 발견한 횟수를 말합니다.

#### • 표현 강도

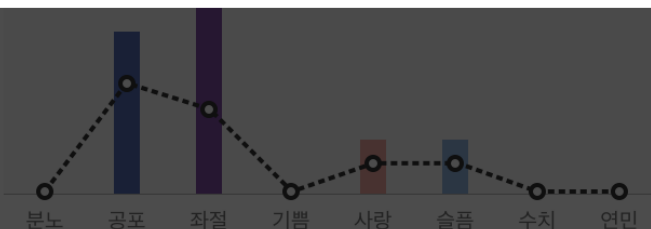
감정을 표현하는 키워드가 의미를 강하게 나타내는 단어일 수록 큰 값을 가집니다.

#### • 감정스캔에 실패한 경우

감정스캐너는 현재 계속 학습 중으로, 때때로 감정을 읽지 못할 수 있습니다.

고민이 느껴졌던 순간을 떠올리고 그 때의 내가 느낀 감정과 상황 등을 조금 더 자세히 적고 다시 스캐너를 사용해 보세요.

확인



## 상담사 한마디

[전체 상담사보기](#)

### 묵직한 돌을 안고 사는 느낌

#분노 #분노 #분노



By 김효린 상담사

“당신에게 건네는 손을 잡아주세요”

“몸이 축 처지고 머리와 눈이 기운이 없고, 맥이 빠진 채 누워 있거나 웅크리고 있게 돼요.”

슬픔의 특징은 무거움에 있습니다. ‘누군가와 의 연결이 끊어져 심리적으로 혼자가 되거나’ ‘원래 생각하던 나를 잃었다고 느낄 때’ 묵직한 슬픔이 몸과 마음으로 느껴지게 되죠. 몇몇 내담자들은 슬픔에 다가가기 두려워했습니다. 부끄럽고 자존심 상한다고 표현하기도 했습니다. 대부분의 경우에 슬픈 감정은 2, 3차 감정인 경우가 많으며, 다른 어떤 정서경험보다 저 아래 깊은 곳에 꽂꽂 숨겨져 있습니다. 상담 과정에서 슬픈 감정에 대한 경험의 상실 경험을 제대로 인식하고 이해하는데 초점을 맞춥니다. 단계적이면서 통합적인 과정 속에서 숨겨져 있는