

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

- 의미가 있는 최소의 단위(minimally meaningful unit)
- 문법적, 관계적인 뜻을 나타내는 단어 또는 단어의 부분
- 일정한 범위 안에서 쓰이는 낱말의 총체

문법적으로 더 이상 나눌 수 없는 언어 요소를 형태소라고 한다.

영어의 경우 각 단어로 나누면 되지만 한글의 경우 복잡한 처리 과정을 거쳐야 하기 때문에 별도의 라이브러리를 적용해야 한다. (konlpy, mecab 등)

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘를 기준으로 분석

사랑하다 = 사랑 + 하 + 다, 사랑하 + 다
알뜰하다 = 알뜰 + 하 + 다, 알뜰하 + 다

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

KoNLPy는 한국어 정보처리를 위한 파이썬 패키지

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

자연어처리(NLP)에서 형태소를 분리(형태소 단위 토큰나이징)하는 데이터 전처리가 필요한데 이 때 한국어 데이터 전처리를 할 때 많이 사용하는 패키지

JAVA를 기반으로 만들어져 있어서 패키지 설치를 위해서는 JAVA 개발 환경이 구성되어 있어야 한다.

현재 컴퓨터의 java 환경 구성여부 확인

```
$ javac --version
```

설치가 필요한 경우 아래와 같이 에러 메시지가 표시된다.

'javac'은(는) 내부 또는 외부 명령, 실행할 수 있는 프로그램, 또는
배치 파일이 아닙니다.

OpenJDK 다운로드

권장 버전은 19

<https://jdk.java.net/19/> 페이지에서 자신의 버전에 맞는 파일을 내려 받는다.

다운로드 받은 파일을 적절한 위치에 압축 해제한다.

예

```
C:\jdk-19.0.2
```

환경변수 설정

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

환경변수 입력 화면 열기

1. 폴더창 좌측 트리에서 **내 PC** 마우스 우클릭 하여 **속성** 메뉴 선택
2. **설정** 화면이 나타나면 오른쪽에서 **고급 시스템 설정** 클릭
3. 나타난 화면 하단의 **환경 변수** 버튼 클릭

JAVA_HOME 변수 추가

1. **환경 변수** 화면 아래쪽의 **시스템 변수** 영역에서 **새로 만들기** 버튼 클릭
2. 변수 이름에 **JAVA_HOME**
3. 변수 값에 JDK의 경로 입력
 - 예: **C:\jdk-19.0.2**
4. **확인** 을 눌러 입력창 닫기

Path 변수 추가

1. **환경 변수** 화면 아래쪽의 **시스템 변수** 영역에서 **Path** 항목을 찾아 선택하고 **편집** 버튼 클릭
2. 맨 아래 빈 행을 더블클릭 하여 입력 상태로 만들고 JDK 설치 폴더 내의 **bin** 디렉토리까지의 경로를 입력
 - 예: **C:\jdk-19.0.2\bin**
3. **확인** 을 눌러 모든 창 닫기

명령 프롬프트, 폴더창, VSCode 등 모든 프로그램을 닫은 후 명령 프롬프트에서 **javac --version** 명령으로 설정이 잘 되었는지 확인

형태소 분석 설치

konlpy 패키지 설치가 필요하다.

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

형태소 분석 테스트

패키지 참조

```
from konlpy.tag import Okt
```

형태소 분석 객체 생성

```
nlp = Okt()
```

```
sample = "개봉했을때부터 지금까지 마음이답답하거나 힘들때 이영화 보고있어요 그때마
```

```
# 명사들만 추출 -> 리스트형식으로 반환
nouns = nlp.nouns(sample)
print(nouns)
```

```
['개봉', '때', '지금', '마음', '때', '이영화', '그때', '심', '위로', '영화', '']
```

사전 구축 하기

konlpy의 설치 경로 확인

```
import konlpy
konlpy.data.path
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
[ 'C:\\Users\\leekh\\konlpy_data',
  'C:\\konlpy_data',
  'D:\\konlpy_data',
  'E:\\konlpy_data',
  'c:\\Users\\leekh\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python311\\konlpy_
  'c:\\Users\\leekh\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python311\\lib\\ko
  'C:\\Users\\leekh\\AppData\\Roaming\\konlpy_data',
  'C:\\Users\\leekh\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python311\\Lib\\si
```

출력되는 마지막 경로의 상위 폴더가 **konlpy** 의 설치 위치로 확인됨

컴퓨터마다 다를 수 있음

konlpy 의 설치 위치 하위의 **java** 라는 이름의 폴더에서 **open-korean-text-2.1.0.jar** 파일의 압축을 해제

압축을 해제한 폴더 안에서 **names.txt** 파일을 찾는다.

```
.\open-korean-text-2.1.0\org\openkoreantext\processor\util\noun
```

txt 파일이 위치하는 폴더 안에 임의의 텍스트 파일을 영문이름, 공백금지, UTF-8 형태로 생성하고 그 안에 새로운 단어들을 줄바꿈으로 구분하여 나열한다.

open-korean-text-2.1.0 폴더 위치에서 명령 프롬프트를 열고 아래의 명령으로 jar 압축을 수행

```
$ jar cvf open-korean-text-2.1.0.jar .
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형
태소 분석현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

마지막에 현재 폴더를 의미하는 `.` 주의

생성된 jar 파일을 기존의 파일과 교체한다. (VSCode 종료 후 파일 교체 해야 함)

#03. 한글 워드 클라우드

패키지 참조

`koInpy` 는 앞에서 이미 참조했으므로 생략

```
from wordcloud import WordCloud

# 파이썬 내장 클래스 --> 설치 불필요
from collections import Counter

from IPython.display import Image, display
```

분석할 데이터 가져오기

```
with open("wordcloud/대한민국헌법.txt", 'r', encoding="utf-8") as f:
    text = f.read()
    #print(text)
```

데이터에 대한 형태소 분석

```
# 형태소 분석 클래스의 객체 생성
nlp = Okt()
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
# 명사들만 추출 -> 리스트형식으로 반환
nouns = nlp.nouns(text)
#print(nouns)
```

리스트로부터 빈도수 측정

```
count = Counter(nouns)
count
```

```
Counter({'제': 176,
        '법률': 127,
        '정': 89,
        '수': 88,
        '대통령': 83,
        '국가': 73,
        '국회': 68,
        '국민': 61,
        '관': 58,
        '때': 55,
        '헌법': 53,
        '그': 47,
        '이': 38,
        '모든': 37,
        '바': 37,
        '위': 36,
        '기타': 26,
        '및': 25,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'사항': 23,
'권리': 21,
'안': 21,
'의원': 21,
'자유': 20,
'정부': 20,
'선거': 20,
'임명': 20,
'직무': 19,
'국무총리': 19,
'경제': 18,
'의무': 18,
'조직': 18,
'국회의원': 18,
'임기': 18,
'의결': 17,
'공무원': 17,
'경우': 17,
'이상': 17,
'국무위원': 17,
'대법원': 17,
'범위': 16,
'장': 15,
'법관': 15,
'보호': 14,
'정책': 14,
'정당': 14,
'헌법재판소': 14,
'재적': 14,
'회의': 14,
```


워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'항의': 14,
'관리': 14,
'노력': 13,
'보장': 13,
'거나': 13,
'요구': 13,
'법원': 12,
'집회': 12,
'과반수': 12,
'출석': 12,
'찬성': 12,
'대한민국': 11,
'시행': 11,
'조약': 11,
'다만': 11,
'재판': 11,
'인': 11,
'동의': 11,
'탄핵': 11,
'권한': 11,
'안전보장': 10,
'공포': 10,
'대한': 10,
'심판': 10,
'재판관': 10,
'위원': 10,
'정치': 9,
'효력': 9,
'대하': 9,
'체포': 9,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'절차': 9,
'형사': 9,
'근로': 9,
'처분': 9,
'위원회': 9,
'행정각부': 9,
'명령': 9,
'사회': 8,
'질서': 8,
'생활': 8,
'제정': 8,
'인정': 8,
'구속': 8,
'구성': 8,
'확정': 8,
'상의': 8,
'제출': 8,
'항': 8,
'국정': 8,
'자문': 8,
'사무': 8,
'개정': 7,
'것': 7,
'국민투표': 7,
'수립': 7,
'유지': 7,
'이유': 7,
'행위': 7,
'제한': 7,
'기관': 7,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'공개': 7,
'선출': 7,
'국무회의': 7,
'둘': 7,
'대법관': 7,
'지방자치단체': 7,
'최초': 7,
'민주': 6,
'평화': 6,
'통일': 6,
'승인': 6,
'누구': 6,
'등': 6,
'청구': 6,
'피고인': 6,
'지체': 6,
'추': 6,
'침해': 6,
'군사': 6,
'개발': 6,
'회': 6,
'규정': 6,
'이내': 6,
'후': 6,
'회계': 6,
'감사': 6,
'처리': 6,
'규칙': 6,
'자격': 6,
'결정': 6,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형
태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'중임': 6,
'응': 6,
'제청': 6,
'당시': 6,
'로써': 5,
'책임': 5,
'향상': 5,
'함': 5,
'운영': 5,
'해산': 5,
'발전': 5,
'기본': 5,
'진술': 5,
'심사': 5,
'언론': 5,
'출판': 5,
'내용': 5,
'군인': 5,
'제외': 5,
'속': 5,
'행': 5,
'기간': 5,
'의장': 5,
'재의': 5,
'예산안': 5,
'심의': 5,
'연도': 5,
'개시': 5,
'예산': 5,
'설치': 5,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'필요': 5,
'재정': 5,
'계엄': 5,
'계획': 5,
'개정안': 5,
'감사원': 5,
'급': 5,
'균형': 5,
'이용': 5,
'육성': 5,
'문화': 4,
'영역': 4,
'차': 4,
'국제': 4,
'국군': 4,
'수행': 4,
'체결': 4,
'목적': 4,
'제도': 4,
'자': 4,
'검사': 4,
'영장': 4,
'형': 4,
'죄': 4,
'변호인': 4,
'방법': 4,
'범죄': 4,
'재산권': 4,
'타인': 4,
'복리': 4,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'보상': 4,
'비상계엄': 4,
'선포': 4,
'군사법원': 4,
'단체': 4,
'집행': 4,
'로부터': 4,
'교육': 4,
'근로자': 4,
'조건': 4,
'중': 4,
'임시회': 4,
'못': 4,
'로서': 4,
'다음': 4,
'지출': 4,
'계속': 4,
'부담': 4,
'발의': 4,
'저촉': 4,
'내부': 4,
'규율': 4,
'파면': 4,
'후임': 4,
'중요': 4,
'발': 4,
'관계': 4,
'사면': 4,
'선고': 4,
'선임': 4,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'농지': 4,
'우리': 3,
'법': 3,
'조국': 3,
'민족': 3,
'공고': 3,
'기회': 3,
'능력': 3,
'국토': 3,
'중립성': 3,
'지위': 3,
'신분': 3,
'활동': 3,
'제소': 3,
'인간': 3,
'개인': 3,
'종교': 3,
'영전': 3,
'신체': 3,
'압수': 3,
'수색': 3,
'처벌': 3,
'현행범인': 3,
'증거': 3,
'당한': 3,
'부의': 3,
'주거': 3,
'양심': 3,
'결사': 3,
'배상': 3,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'행사': 3,
'선거권': 3,
'문서': 3,
'청원': 3,
'군무원': 3,
'판결': 3,
'구금': 3,
'자가': 3,
'여': 3,
'외': 3,
'증진': 3,
'단체행동권': 3,
'복지': 3,
'실시': 3,
'사유': 3,
'통': 3,
'평등': 3,
'국방': 3,
'이익': 3,
'기업체': 3,
'계약': 3,
'만료': 3,
'편성': 3,
'변경': 3,
'상호': 3,
'외국': 3,
'의견': 3,
'정부위원': 3,
'해임': 3,
'건의': 3,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'중앙': 3,
'절': 3,
'세': 3,
'위임': 3,
'대통령령': 3,
'안녕': 3,
'조치': 3,
'해제': 3,
'감형': 3,
'복권': 3,
'명': 3,
'대외': 3,
'결산': 3,
'조정': 3,
'지명': 3,
'평화통일': 3,
'행정기관': 3,
'원장': 3,
'임': 3,
'금고': 3,
'여부': 3,
'법령': 3,
'농': 3,
'정은': 3,
'제안': 3,
'호': 2,
'운동': 2,
'불의': 2,
'계승': 2,
'사명': 2,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'자율': 2,
'조화': 2,
'자유민주': 2,
'최고': 2,
'행복': 2,
'주권': 2,
'영토': 2,
'준수': 2,
'일반': 2,
'의사': 2,
'위배': 2,
'창달': 2,
'존엄': 2,
'가지': 2,
'앞': 2,
'차별': 2,
'도': 2,
'훈장': 2,
'고문': 2,
'자기': 2,
'신청': 2,
'발부': 2,
'제시': 2,
'장기': 2,
'염려': 2,
'즉시': 2,
'조력': 2,
'자의': 2,
'가족': 2,
'자백': 2,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형
태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'일': 2,
'유죄': 2,
'불이익': 2,
'처우': 2,
'비밀': 2,
'통신': 2,
'허가': 2,
'시설': 2,
'기준': 2,
'명예': 2,
'피해자': 2,
'피해': 2,
'과학기술': 2,
'초병': 2,
'초소': 2,
'유독': 2,
'음식물': 2,
'공급': 2,
'포로': 2,
'불법행위': 2,
'손해': 2,
'면제': 2,
'관련': 2,
'구조': 2,
'평생교육': 2,
'포함': 2,
'고용': 2,
'임금': 2,
'원칙': 2,
'여자': 2,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'단결권': 2,
'단체교섭권': 2,
'이행': 2,
'보통': 2,
'직접': 2,
'비밀선거': 2,
'직': 2,
'검': 2,
'발언': 2,
'남용': 2,
'재산': 2,
'취득': 2,
'정기회': 2,
'매년': 2,
'인과': 2,
'이송': 2,
'이의': 2,
'내': 2,
'또한': 2,
'날로': 2,
'발생': 2,
'경비': 2,
'년도': 2,
'준': 2,
'비비': 2,
'비준': 2,
'선전포고': 2,
'파견': 2,
'조사': 2,
'상황': 2,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'답변': 2,
'감사원장': 2,
'독립': 2,
'보전': 2,
'득표': 2,
'당선자': 2,
'후보자': 2,
'궐위': 2,
'선서': 2,
'보위': 2,
'안위': 2,
'강화': 2,
'외환': 2,
'공공': 2,
'보고': 2,
'얼지': 2,
'수여': 2,
'보좌': 2,
'현역': 2,
'면': 2,
'이하': 2,
'긴급': 2,
'직전': 2,
'세입': 2,
'위반': 2,
'전제': 2,
'행정심판': 2,
'심리': 2,
'군사재판': 2,
'관할': 2,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'헌법소원': 2,
'인의': 2,
'가입': 2,
'관여': 2,
'지시': 2,
'기업': 2,
'안정': 2,
'규제': 2,
'자원': 2,
'달성': 2,
'농업': 2,
'생산': 2,
'경영': 2,
'지역': 2,
'중소기업': 2,
'어민': 2,
'투표': 2,
'전': 2,
'시행일': 2,
'국회의원선거': 2,
'전일': 2,
'전부': 1,
'유구': 1,
'역사': 1,
'전통': 1,
'건립': 1,
'임시정부': 1,
'통과': 1,
'항거': 1,
'이념': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'개혁': 1,
'입': 1,
'각하': 1,
'정의': 1,
'인도': 1,
'동포': 1,
'애': 1,
'단결': 1,
'폐습': 1,
'타파': 1,
'바탕': 1,
'더욱': 1,
'각인': 1,
'도로': 1,
'발취': 1,
'완수': 1,
'기하': 1,
'밖': 1,
'항구': 1,
'세계': 1,
'인류': 1,
'공영': 1,
'이바지': 1,
'자손': 1,
'안전': 1,
'확보': 1,
'다짐': 1,
'이제': 1,
'강': 1,
'민주공화국': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'권력': 1,
'요건': 1,
'재외국민': 1,
'한반도': 1,
'부속': 1,
'도서': 1,
'지향': 1,
'입각': 1,
'추진': 1,
'침략': 1,
'전쟁': 1,
'부인': 1,
'방위': 1,
'법규': 1,
'국내법': 1,
'외국인': 1,
'전체': 1,
'봉사자': 1,
'설립': 1,
'복수정당제': 1,
'형성': 1,
'참여': 1,
'자금': 1,
'보조': 1,
'전통문화': 1,
'가치': 1,
'추구': 1,
'불가침': 1,
'인권': 1,
'확인': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'성별': 1,
'특수': 1,
'계급': 1,
'형태': 1,
'창설': 1,
'특권': 1,
'심문': 1,
'보안처분': 1,
'강제': 1,
'노역': 1,
'강요': 1,
'해당': 1,
'범': 1,
'도피': 1,
'열': 1,
'사후': 1,
'스스로': 1,
'구': 1,
'음': 1,
'고지': 1,
'일시': 1,
'장소': 1,
'통지': 1,
'적': 1,
'폭행': 1,
'협박': 1,
'망': 1,
'정식': 1,
'시': 1,
'거듭': 1,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'소급입법': 1,
'참정권': 1,
'박탈': 1,
'친족': 1,
'거주': 1,
'이전': 1,
'직업': 1,
'선택': 1,
'사생활': 1,
'국교': 1,
'분리': 1,
'검열': 1,
'방송': 1,
'신문': 1,
'기능': 1,
'공중도덕': 1,
'윤리': 1,
'학문': 1,
'예술': 1,
'저작자': 1,
'발명가': 1,
'예술가': 1,
'한계': 1,
'공공필요': 1,
'수용': 1,
'사용': 1,
'지급': 1,
'공무': 1,
'담임': 1,
'기밀': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'군용': 1,
'물': 1,
'무죄': 1,
'추정': 1,
'사건': 1,
'피의자': 1,
'불기소처분': 1,
'무죄판결': 1,
'자신': 1,
'경찰': 1,
'전투': 1,
'훈련': 1,
'생명': 1,
'자녀': 1,
'초등교육': 1,
'의무교육': 1,
'무상': 1,
'자주성': 1,
'전문성': 1,
'대학': 1,
'자율성': 1,
'진흥': 1,
'학교': 1,
'교육제도': 1,
'교육재정': 1,
'교원': 1,
'적정': 1,
'최저임금제': 1,
'민주주의': 1,
'존엄성': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'연소자': 1,
'유공': 1,
'상이': 1,
'군경': 1,
'전몰': 1,
'경의': 1,
'유가족': 1,
'우선': 1,
'부여': 1,
'자주': 1,
'방위산업': 1,
'체': 1,
'종사': 1,
'다운': 1,
'사회보장': 1,
'권익': 1,
'노인': 1,
'청소년': 1,
'장애자': 1,
'질병': 1,
'노령': 1,
'재해': 1,
'예방': 1,
'위험': 1,
'환경': 1,
'환경보전': 1,
'환경권': 1,
'주택': 1,
'훈인': 1,
'양성': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형
태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'기초': 1,
'성립': 1,
'모성': 1,
'보건': 1,
'열거': 1,
'경시': 1,
'본질': 1,
'납세': 1,
'병역의무': 1,
'입법권': 1,
'선거구': 1,
'비례대표제': 1,
'기전': 1,
'석방': 1,
'표결': 1,
'지지': 1,
'청렴': 1,
'직위': 1,
'알선': 1,
'초과': 1,
'명시': 1,
'가부': 1,
'수인': 1,
'부결': 1,
'공표': 1,
'의안': 1,
'폐기': 1,
'를': 1,
'환부': 1,
'폐회': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'일부': 1,
'수정': 1,
'불이': 1,
'전과': 1,
'국회의장': 1,
'경과': 1,
'법률상': 1,
'사업': 1,
'연한': 1,
'비': 1,
'액': 1,
'차기': 1,
'추가경정예산': 1,
'각항': 1,
'금액': 1,
'증가': 1,
'새': 1,
'비목': 1,
'국채': 1,
'모집': 1,
'미리': 1,
'조세': 1,
'종목': 1,
'세율': 1,
'원조': 1,
'우호': 1,
'통상': 1,
'항해': 1,
'제약': 1,
'강화조약': 1,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'입법': 1,
'군대': 1,
'주류': 1,
'사안': 1,
'서류': 1,
'증인': 1,
'증언': 1,
'국정감사': 1,
'질문': 1,
'응답': 1,
'징계': 1,
'제명': 1,
'배한': 1,
'정지': 1,
'공직': 1,
'민사': 1,
'원수': 1,
'대표': 1,
'성과': 1,
'수호': 1,
'책무': 1,
'행정권': 1,
'수반': 1,
'이상인': 1,
'다수': 1,
'표': 1,
'인일': 1,
'수가': 1,
'총수': 1,
'당선': 1,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'피선거권': 1,
'선거일': 1,
'현재': 1,
'달': 1,
'내지': 1,
'사망': 1,
'취임': 1,
'즈음': 1,
'나': 1,
'직책': 1,
'사고': 1,
'순서': 1,
'대행': 1,
'외교': 1,
'외교사절': 1,
'신임': 1,
'접수': 1,
'통수': 1,
'구체': 1,
'천재': 1,
'변': 1,
'위기': 1,
'여유': 1,
'최소한': 1,
'교전': 1,
'상태': 1,
'그때': 1,
'폐지': 1,
'전시': 1,
'사변': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형
태소 분석현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'비상': 1,  
'사태': 1,  
'병력': 1,  
'경비계엄': 1,  
'통고': 1,  
'서한': 1,  
'표시': 1,  
'국법': 1,  
'부서': 1,  
'공사': 1,  
'내란': 1,  
'범한': 1,  
'재직': 1,  
'전직': 1,  
'예우': 1,  
'행정부': 1,  
'행정': 1,  
'구성원': 1,  
'선전': 1,  
'국유재산': 1,  
'획정': 1,  
'배정': 1,  
'평가': 1,  
'분석': 1,  
'회부': 1,  
'검찰총장': 1,  
'합동': 1,  
'참모': 1,  
'군': 1,  
'참모총장': 1,
```

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'국립': 1,
'대학교': 1,
'총장': 1,
'대사': 1,
'국영': 1,
'관리자': 1,
'원로': 1,
'국내': 1,
'앞서': 1,
'주재': 1,
'소관': 1,
'직권': 1,
'총리': 1,
'령': 1,
'부령': 1,
'감찰': 1,
'소속': 1,
'결과': 1,
'대상': 1,
'사법권': 1,
'최고법원': 1,
'정년': 1,
'징계처분': 1,
'정직': 1,
'감봉': 1,
'심신': 1,
'장해': 1,
'퇴직': 1,
'최종': 1,
'전심': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'사법': 1,
'준용': 1,
'소송': 1,
'방': 1,
'풍속': 1,
'해': 1,
'특별법': 1,
'상고': 1,
'하의': 1,
'간첩죄': 1,
'단심': 1,
'사형': 1,
'관장': 1,
'쟁의': 1,
'인용': 1,
'위원장': 1,
'호선': 1,
'선거인명부': 1,
'작성': 1,
'선거운동': 1,
'지방자치': 1,
'주민': 1,
'자치': 1,
'종류': 1,
'의회': 1,
'지방의회': 1,
'장의': 1,
'창의': 1,
'존중': 1,
'성장': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'소득': 1,
'분배': 1,
'시장': 1,
'지배': 1,
'경제력': 1,
'방지': 1,
'주체': 1,
'통한': 1,
'민주화': 1,
'광물': 1,
'지하자원': 1,
'수산': 1,
'수력': 1,
'자연력': 1,
'채취': 1,
'특허': 1,
'전의': 1,
'금지': 1,
'성의': 1,
'고': 1,
'합리': 1,
'사정': 1,
'임대차': 1,
'위탁': 1,
'모두': 1,
'기반': 1,
'효율': 1,
'과': 1,
'어업': 1,
'어촌': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

'종합': 1,
'지원': 1,
'농수산': 1,
'물의': 1,
'수급': 1,
'유통': 1,
'개선': 1,
'가격': 1,
'모함': 1,
'소비': 1,
'계': 1,
'도하': 1,
'생산물': 1,
'품질': 1,
'촉구': 1,
'소비자보호': 1,
'무역': 1,
'국유': 1,
'공유': 1,
'전하': 1,
'통제': 1,
'혁신': 1,
'정보': 1,
'인력': 1,
'표준': 1,
'확립': 1,
'기구': 1,
'연장': 1,
'부칙': 1,
'준비': 1,

워드클라우드 (한글)

#01. 형태소 분석의 이해

형태소

형태소 분석 예시

형태소 사전에 수록된 어휘
를 기준으로 분석

#02. KoNLPy(OKT)를 사용한 형태소 분석

현재 컴퓨터의 java 환경 구성
여부 확인

OpenJDK 다운로드

예

환경변수 설정

환경변수 입력 화면 열기

JAVA_HOME 변수 추가

Path 변수 추가

형태소 분석 설치

형태소 분석 테스트

패키지 참조

형태소 분석 객체 생성

사전 구축 하기

```
'대통령선거': 1,
'공포일': 1,
'일로': 1,
'임원': 1,
'임자': 1,
'대법원판사': 1,
'단서': 1,
'불구': 1,
'적용': 1,
'지속': 1,
'존속': 1})
```

```
# 워드 클라우드 객체 생성 -> 한글은 폰트파일의 경로를 지정해야 함
wc = WordCloud(font_path="./wordcloud/batang.ttc", width=1200, height=800)

# 직접 생성한 빈도수를 이용해서 워드 클라우드를 그린다.
wc = wc.generate_from_frequencies(count)
wc.to_file("대한민국헌법-주요단어.png")
display(Image(filename='대한민국헌법-주요단어.png'))
```

