



특허 데이터를 활용한

특허 트렌드 및 키워드 분석

사회 G조 : 권수화 / 김동민 / 손정용 / 이은호

목차

CONTENTS

1
▼

주제 선정 배경

2
▼

선행 연구 분석

3
▼

데이터 수집 & 전처리

4
▼

데이터 분석

5
▼

분석 결과 & 기대효과

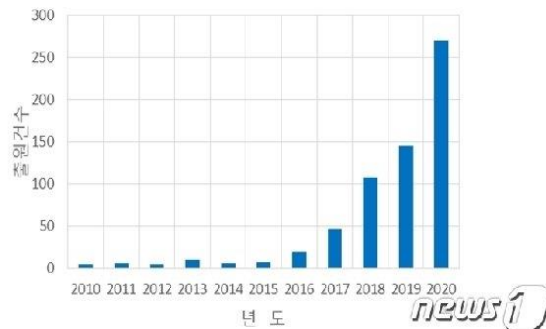
1. 주제 선정 배경

(1) 기업의 우위전략 수립

□ 인도별 출원 동향

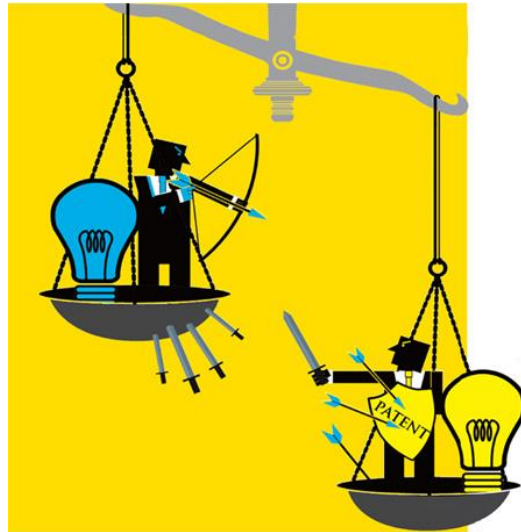
(단위 : 건)

출원년도	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	계
출원건수	5	6	5	10	6	7	19	46	108	145	270	627



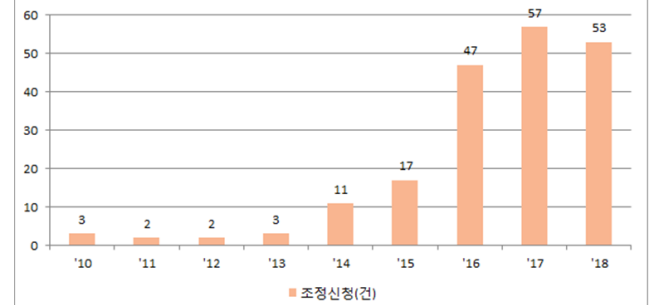
EX) 의료 인공지능 특허 출원

(2) 경쟁 기업의 특허 전략과 기술 동향 파악



(3) 특허 침해나 IP 관련 법적 문제 대비

산업재산권 분쟁조정 처리 현황(특허청)



산업재산권 분쟁조정 권리별 통계('95~'18년)

특허권	실용신안권	상표권	디자인권	직무발명	영업비밀	총계
80건	38건	97건	45건	25건	7건	292건

2. 선행 연구 분석

한계점 : 시계열성 파악 ↓ / 트렌드 예측 X

Article 1

LDA 기반의 특허 트렌드 분석 도구의 설계 및 구현

Design and Implementation of Patent Trend Analysis Tool based on LDA

2017년 6월

승실대학교 대학원

융합소프트웨어학과

김 동 연

- TF-IDF 이용
- LDA 알고리즘 이용
- 토픽 추출 / 트렌드 정의

Article 2

특허 데이터 분석을 통한 헬스케어 기술 트렌드 연구

한정현¹, 현영근², 채우리³, 이기현¹, 이주연³
¹아주대학교 산업공학과 박사과정, ²아주대학교 산업공학과 석박사통합과정, ³아주대학교 산업공학과 교수

A Study On the Healthcare Technology Trends through Patent Data Analysis

Jeong-Hyeon Han¹, Young-Geun Hyun², U-ri Chae³, Gi-Hyun Lee¹, Joo-Yeoun Lee³

¹Division of Industrial Engineering, Ajou University, Doctoral program

²Division of Industrial Engineering, Ajou University, M.D. integration process

³Professor, Division of Industrial Engineering, Ajou University, Professor

요 약 지속적인 인구 증가를 하더라도 불구하고 평균 수명 상승에 따라 인구 고령화가 빠르게 진행되고 있는 사회 환경에서 기술의 진화 및 속도 수준의 상승을 기반으로 건강과 삶의 질에 대한 관심이 증가하여 헬스케어 서비스 시장은 급속히 성장하고 있는 현실이다. 이에 본 연구에서는 2000년부터 2019년 10월까지 특허정보(KIPRIS)에 게재된 헬스케어 관련 한국과 미국의 특허데이터를 대상으로 Keyword를 추출한 후 빈도 분석, 시계열 분석, Keyword Network 분석을 수행하였으며, 이를 통하여 헬스케어 분야의 핵심 Keyword가 전통적인 의료 관련 Keyword에서 ICT관련 Keyword로 변화하고 있는 기술 트렌드가 파악되었다. 또한 미국과 비교하여 핵심 Keyword들이 55% 유사한 분포를 보이지만 특허생산량 면에서 절대적인 격차를 확인하였다. 향후에는 핵심 Keyword에 대하여 국내외 연구 동향 등 다양한 자료를 분석하여 글로벌 시장에서 유의미한 시사점을 얻을 수 있는 연구를 진행하고자 한다.

주제어 : 헬스케어, 디지털 헬스케어, 키워드 분석, 키워드 네트워크 분석, 특허

- Word2vec를 접목한 토픽 모델링 확장 모형 이용
- 토픽 8가지를 기반으로 기간에 따른 성장, 쇠퇴 기술 분석

Article 3

토픽모델링과 사회연결망분석을 활용한 실감영상기술 관련 특허 동향 분석

Analysis of patent trends related to realistic imaging technology using topic modeling and social network analysis

2023년 2월

서울과학기술대학교 IT정책전문대학원
산업정보시스템전공

노 석 현

- Keyword 추출
- 빈도 분석 / 시계열 분석 / Network 분석
- 기술의 변동성 파악

3. 데이터 수집

KIPRIS 특허/ 실용신안

- 2015~2022 (8년간)
- 제목, 출원번호, 출원일자, 출원인, 요약 정보 수집

900,000 여개
특허
문서 데이터

특허정보검색서비스 **키프리스** 지식재산권 검색 투데이 키프리스 키프리스 소개

특허·실용신안 디자인 상표 심판 KPA 해외특허 해외상표 해외디자인 인터넷기술종류 아이디어공모전 문장검색

동역아사전 내검색역 유시검색역 한글-영어 특허실용신안 **핸드폰** 검색하드론 핸드폰

검색하드론 핸드폰

통합검색 스마트검색 > 항목별 검색을 위해 이곳을 클릭해주세요. 자동스크롤 끄기

Total 46,822 Articles (1 / 1,561 Pages) < 이전 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 다음 >

☐ 공개 [1] 탄소나노튜브 펠릿을 이용하여 제조된 핸드폰 케이스(Mobilephone Case Using Carbonnanotube Pellet) 유사특허 공보

IPC: B29B 9/10 B29B 9/12 B29B 11/10 B29C 48/00 B29C 48/80 B29C ...
출원번호(일자): 1020180085163 (2018.07.23) 출원인: 주식회사 에스아이티
최종관리자: 피인용 횟수:

본 발명은 (a) 반응 중합할 경우 PA6나일론 6를 생성하는 중합 가능한 열가소성 수지 및 탄소나노튜브의 혼합물을 제조하는 단계 (b) 상기 단계(a)의 혼합물에 촉매제 및 활성화제를 첨가한 다음 인시추(n-sil) 중합하여 마스터배치를 제조하는 단계 및 (c) 스크류에 탄소나노튜브의 분산을 위한 분산용 구조체가 장착된 압출기에 상기 단계 (b)의 마스터배치 및 고분자 수지를 투입하여 탄소나노튜브 펠릿을 제조하는 단계를 포함하여 제조된 탄소나노튜브 펠릿을 포함하고, 상기 탄소나노튜브 펠릿은 상기 탄소나노튜브를 상기 탄소나노튜브 펠릿 중량 기준 20-30 중량% 포함하며, 상기 탄소나노튜브 펠릿의 표면적은 10-100 m^2/g 이고, 상기 탄소나노튜브 펠릿의 전기전도도는 10-1000 S/m 인 탄소나노튜브 펠릿을 이용하여 제조된 핸드폰 케이스를 제공한다.

☐ 특허 [2] 핸드폰 케이스(handphone haeng-geo) 유사특허 공보

IPC: A44C 25/00 A44C 5/00
출원번호(일자): 1020190037558 (2019.08.06) 출원인: 강배림
최종관리자: 피인용 횟수:

본 발명은 인피가 있는 공공장소나 대중교통을 이용할 때 핸드폰을 떨어뜨려 고장이 나거나 잃어버리는 것을 방지할 수 있도록 핸드폰 케이스에 탈착력이 가능한 대표적으로 손목에 걸 수 있는 줄을 만들었다. 가 발에 넣을 수도 있지만 어떠한 보도기에서는 대부분의 사람들은 핸드폰을 가방에 넣을 수도 있지만 들고 다니는

검색역 저장 마이클러 보기 마이클러 저장 마이클러 전체저장 온라인 다운로드

실시간인기검색어 Today KIPRIS

- 1 JFRFC
- 2 온도
- 3 지열
- 4 가부사(가)사
- 5 선박
- 6 지면
- 7 서방형
- 8 입자
- 9 주식회사
- 10 CUTTING

관리구분	<input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input checked="" type="checkbox"/> 실용
행정상태	<input type="checkbox"/> 전체 <input type="checkbox"/> 공개 <input type="checkbox"/> 취하 <input type="checkbox"/> 소멸 <input type="checkbox"/> 포기 <input type="checkbox"/> 무효 <input type="checkbox"/> 거절 <input checked="" type="checkbox"/> 등록
일자정보 등록	공고일자(PD) 20200101 ~ 20221231 and ▼ 등록일자(GD) ~ and ▼ 국제출원일자(FD) ~ and ▼
	출원일자(AD) ~ and ▼ 공개일자(OPD) ~ and ▼ 국제공개일자(FOD) ~ and ▼

3. 데이터 전처리

(1) Word tokenize : 문장 분리, 명사 추출

(2) 불용어 처리 : 토픽 형성에 유의미하지
않은 단어 임의 제거

불용어 리스트 (특히에 형식적으로 쓰이는 표현 제거)

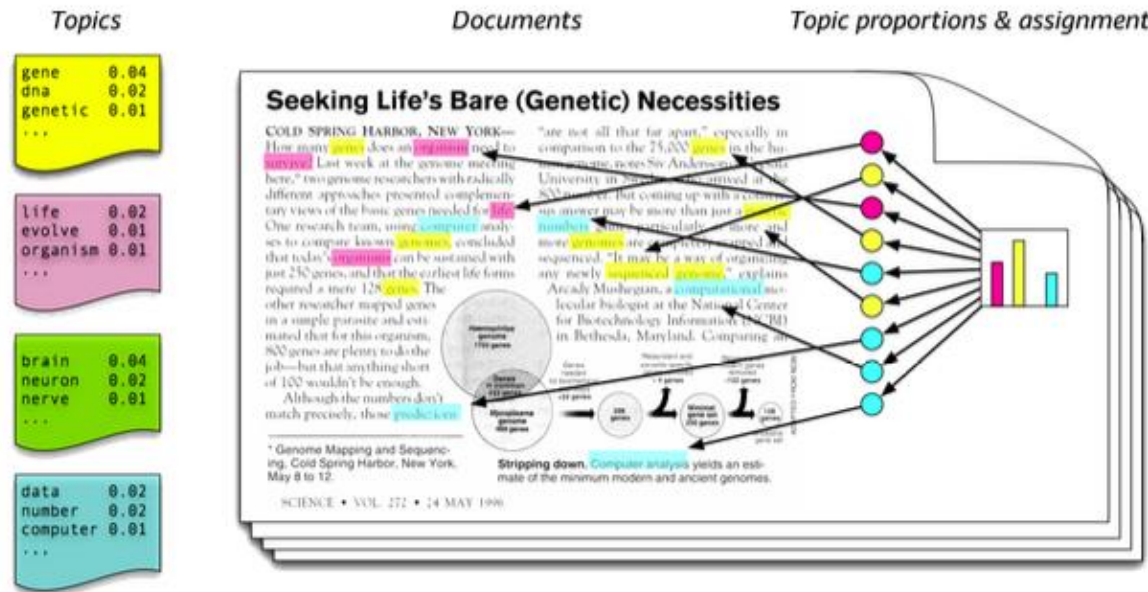
```
stopwords = ['발명', '상기', '포함', '단계', '방법', '제공', '설치', '구비', '가능', '이용', '복수', '구성', '부재',  
            '특징', '사용', '생성', '사이', '이상', '처리', '발생', '상태', '개시', '실시', '조성', '구조', '단계', '상기',  
            '단계 포함', '선택', '설정', '수행']
```

	요약	nouns
0	본 발명은 압력가압수단에 의해 편리하게 망체가 결합되는 방법장 및 이를 이용한 망체...	['압력', '가압', '수단', '편리', '망체', '결합', '방법', '장']...
1	본 발명은, 터널의 환기작동을 행할 수 있어 터널의 유지관리를 효과적으로 행할 수 ...	['터널', '환기', '작동', '터널', '유지', '관리', '효과', '화재']...
2	본 발명은 사다리형 부재 용접장치에 관한 것이다. 이를 위해, 본 발명은 장축부재와...	['사다리', '부재', '용접', '장치', '장축', '부재', '단축', '부']...
3	본 발명은 복수의 전자 디바이스를 갖는 웨어퍼를 제공하는 단계를 포함하는 재배치된 ...	['복수', '전자', '디바이스', '웨어퍼', '제공', '단계', '포함', '']...
4	본 발명은 도로 절단장치에 관한 것으로, 특히 도로의 절단시 발생하는 분진의 비산을...	['도로', '절단', '장치', '도로', '절단', '발생', '분진', '산']...
5	본 발명은, 소정의 형상을 갖는 윈도우를 제조하는 방법으로서, 성형장치에 의해 윈도...	['소정', '형상', '윈도우', '제조', '방법', '성형', '장치', '윈']...
6	본 발명은 캘리퍼 하우스 가공방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 2개의 축을 구...	['캘리퍼', '하우스', '가공', '방법', '축', '구비', '축', '방향']...
7	컬러 사프심 제조에 필요한 미세 분말을 효과적으로 정제하는 미세분말 정제 방법 및 ...	['컬러', '사프심', '제조', '필요', '미세', '분말', '효과', '정']...
8	본 발명은 충격흡수용 도로 방호대에 관한 것으로, 레일 프레임 사이에 수직으로 충격...	['충격', '흡수', '도로', '방호', '레일', '프레임', '사이', '수']...
9	신규한 화합물 및 이를 포함하는 화학 센서에서, 신규한 화합물은 하기 화학식 1로 ...	['신규', '화합물', '포함', '화학', '센서', '신규', '화합물', '']...

COUNT_단어	COUNT	TF-IDF_단어	TF-IDF
장치	684365	장치	21519.74
형성	621920	형성	21161.56
연결	368360	제조	16128.36
정보	355343	정보	14802.21
제어	328834	연결	14068.33
결합	290697	제어	13367.22
방향	289409	결합	13007.80
위치	274377	방향	12247.04
제조	271286	데이터	11975.96
시스템	253868	신호	11841.51
데이터	253654	위치	11373.77
신호	251877	시스템	11193.66
내부	241163	기판	10786.18
공급	230173	회전	10781.96
고정	221440	내부	10549.39
회전	221215	고정	10217.76
배치	211497	배치	10058.90
이동	189970	공급	10043.05
상부	184913	전극	9941.779
영역	183392	영역	9867.795
사용자	181143	프레임	9614.813

4. 데이터 분석 : 모델 선정

특허 트렌드 변화 분석 Dynamic Topic Modeling



LDA : 단어들의 확률적 분포를 통해
주제 추출

+

시계열 변수에 따른 토픽의 분포 파악

4. 데이터 분석 : 모델 선정

2023 특허 키워드 예측 VAR (Vector Autoregression) 모델

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0	장치	장치	장치	형성	장치	장치	장치	장치
1	형성	형성	형성	장치	형성	형성	형성	형성
2	연결	연결	연결	연결	연결	연결	정보	정보
3	제어	제어	제어	제어	정보	정보	연결	연결
4	결합	정보	정보	정보	제어	제어	제어	제어
5	정보	결합	결합	결합	방향	방향	데이터	데이터
6	제조	제조	제조	방향	결합	결합	방향	방향
7	방향	방향	방향	제조	제조	위치	위치	시스템
8	위치	위치	위치	위치	위치	제조	결합	위치
9	신호	신호	신호	내부	신호	데이터	시스템	배치
10	내부	내부	내부	신호	데이터	신호	제조	결합

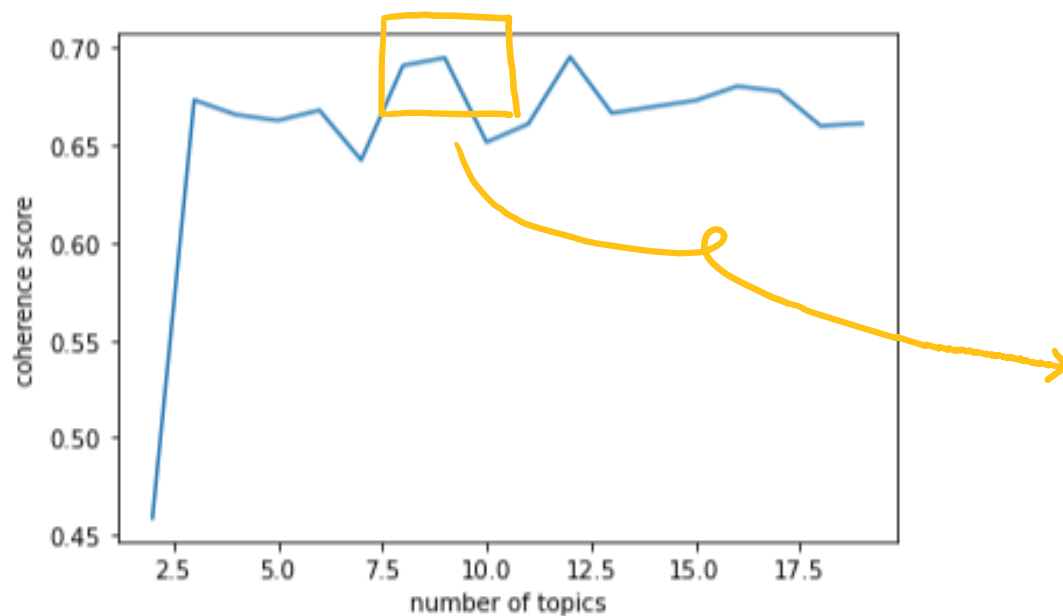
TF-IDF



- 과거 값들에 의해 모델링되는 선형 회귀 모델
- 정상성 : 시계열 데이터가 시간에 따라 평균과 분산이 일정
- 다변량 시계열 데이터 모델링

4. 데이터 분석 : 주제 개수 선정

일관성 점수(coherence score)



2015년 ~ 2022년 8년치 데이터

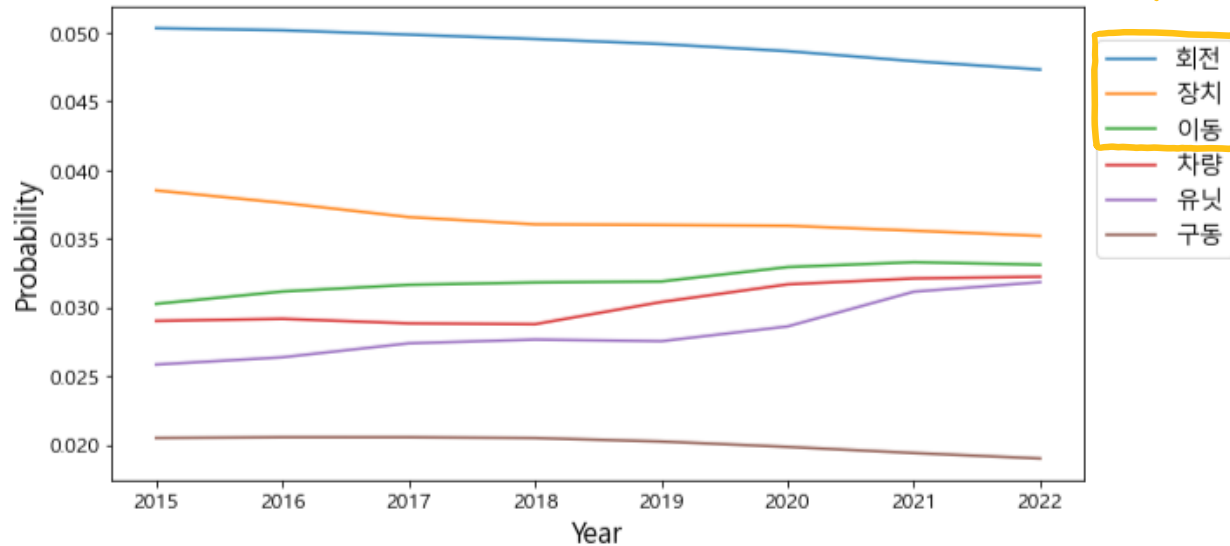


총 8개 주제 선정

4. 데이터 분석 : 토픽 제목 설정

주제별 상위 3개 키워드 참고

EX) 장치의 회전 및 이동



Topic0 - 제조

Topic1 - 영상 및 신호

Topic2 - 장치의 회전 및 이동

Topic3 - 결합, 고정 및 연결

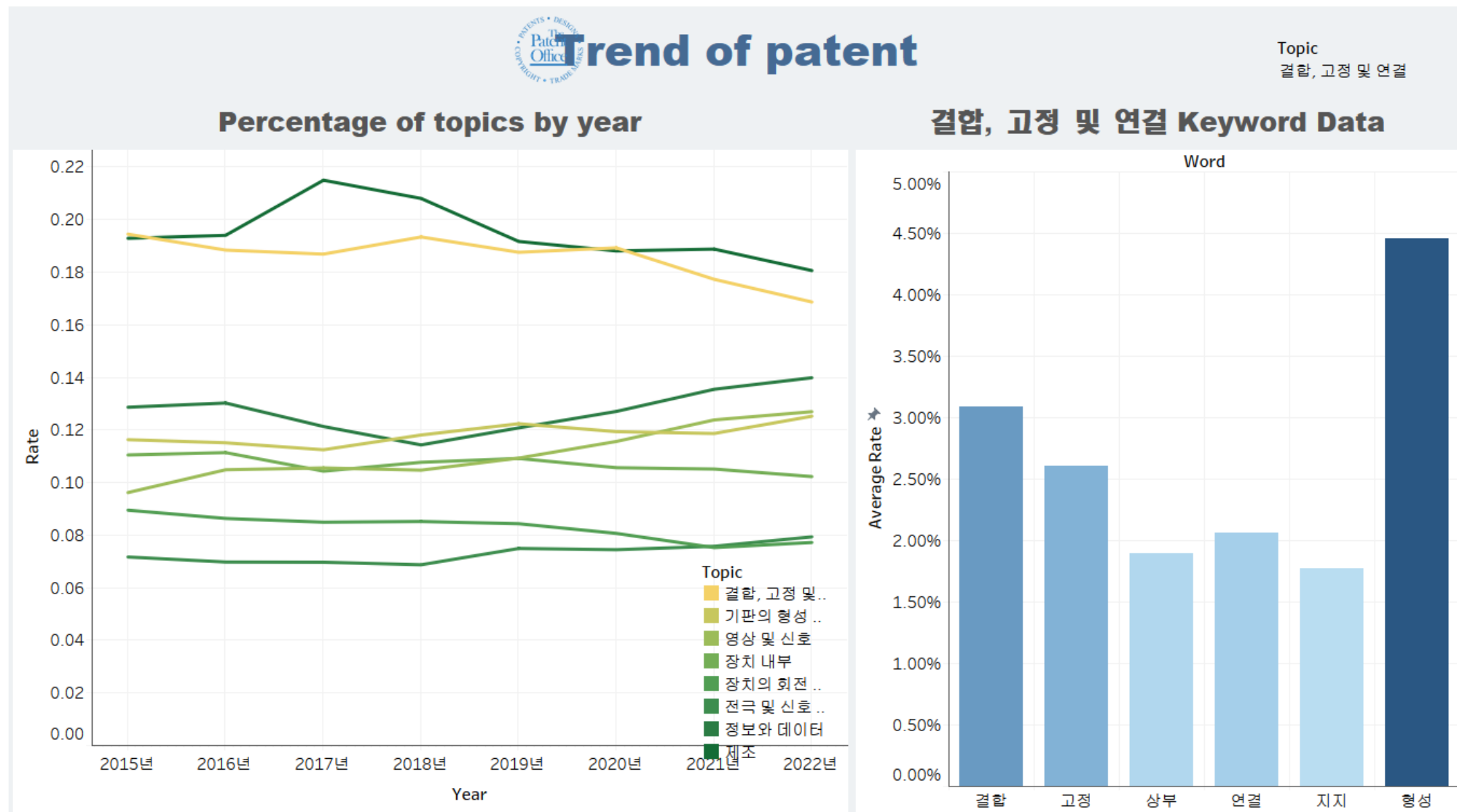
Topic4 - 기판의 형성 및 제조

Topic5 - 전극 및 신호 제어

Topic6 - 정보와 데이터

Topic7 - 장치 내부

5. 시각화 결과 : 트렌드 분석



5. 시각화 결과 : 트렌드 예측

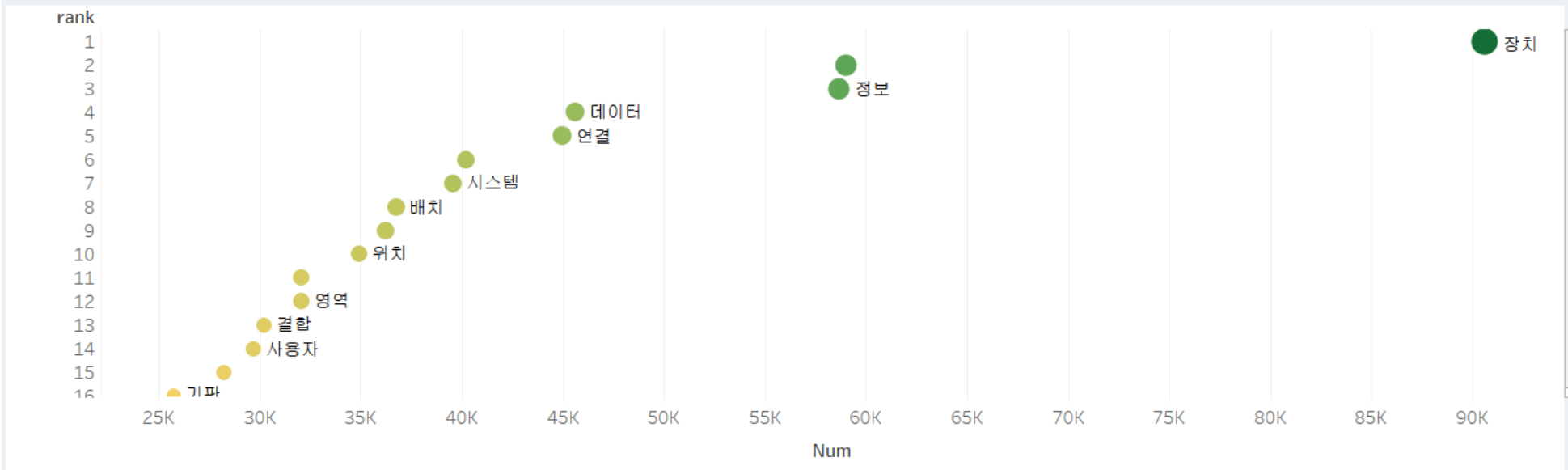
Keyword by year
(COUNT)

Rank	Year							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	장치	장치	장치	형성	장치	장치	장치	장치
2	형성	형성	형성	장치	형성	형성	형성	형성
3	연결	연결	연결	연결	연결	연결	정보	정보
4	제어	제어	제어	제어	정보	정보	연결	연결
5	결합	정보	정보	정보	제어	제어	제어	제어
6	정보	결합	결합	결합	방향	방향	데이터	데이터
7	제조	제조	제조	방향	결합	방향	방향	방향
8	방향	방향	방향	제조	제조	위치	위치	시스템

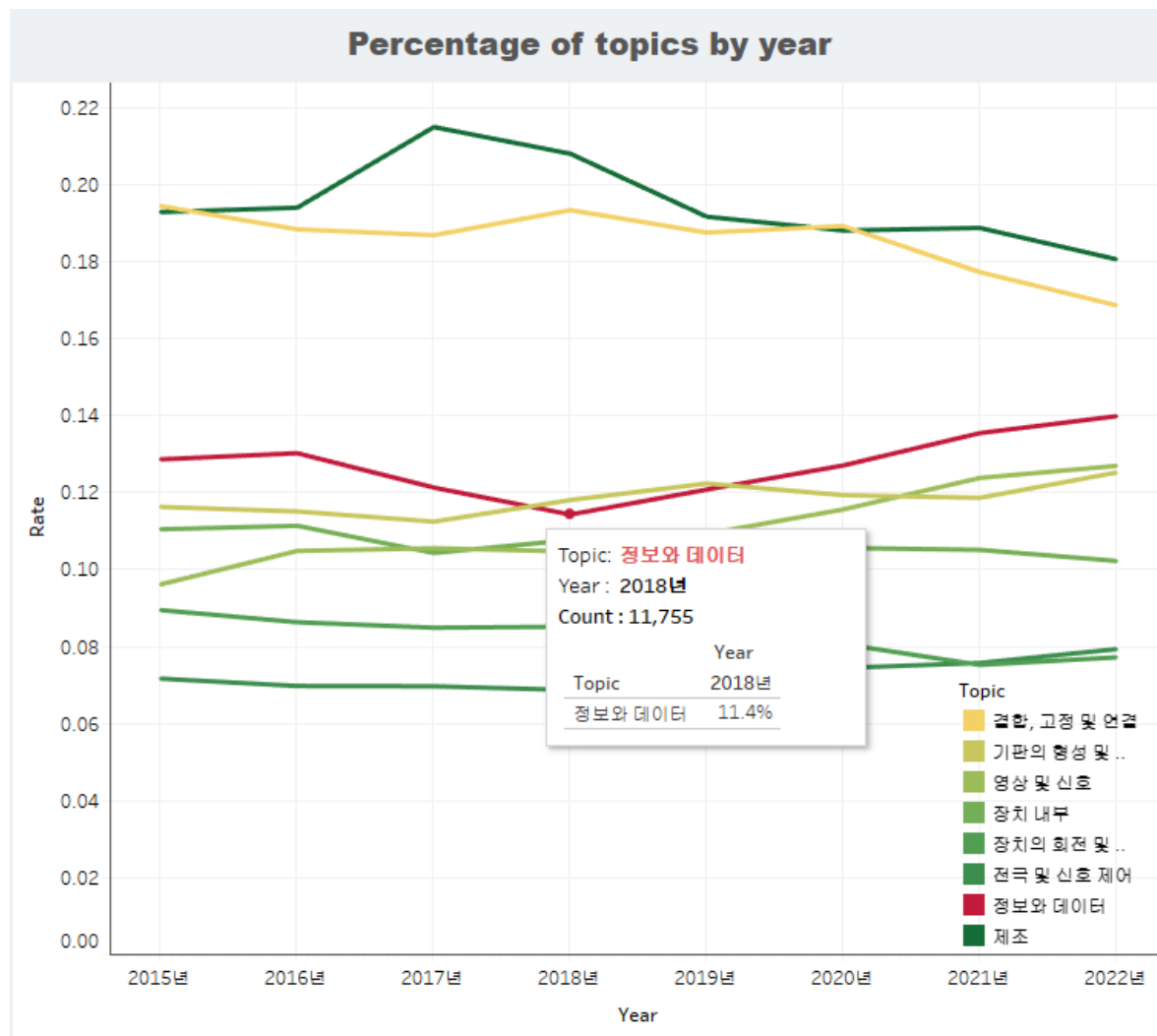
Predicted Keyword
2023
(COUNT)

rank	Word	Kind	COUNT
1	장치		90622.699002072
2	형성		58999.089961240
3	정보		58685.416979074
4	데이터		45603.608982738
5	연결		44973.728530457
6	제어		40183.341439594
7	시스템		39566.608065575

Predicted Keyword 2023 (COUNT)



5. 시각화 결과 : 트렌드 예측



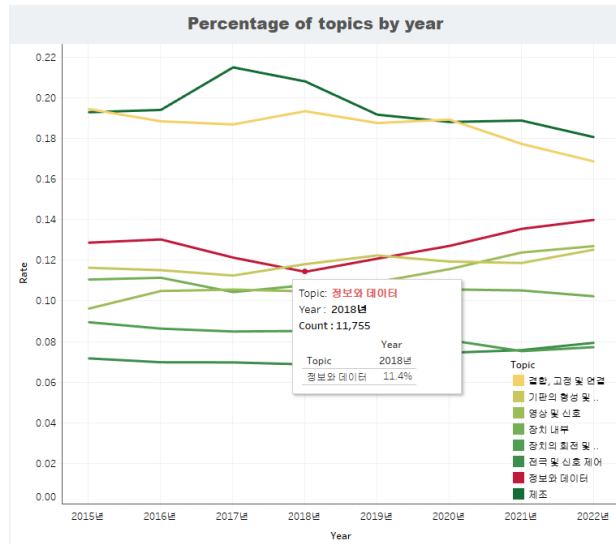
정보와 데이터

Predicted Keyword 2023 (count)

rank	Word	
1	장치	90622.699002072
2	형성	58999.089961240
3	정보	58685.416979074
4	데이터	45603.608982738
5	연결	44973.728530457
6	제어	40183.341439594
7	시스템	39566.608065575
8	배치	36727.640151661
9	방향	36236.048160717
10	위치	34906.799779058

5. 기대효과

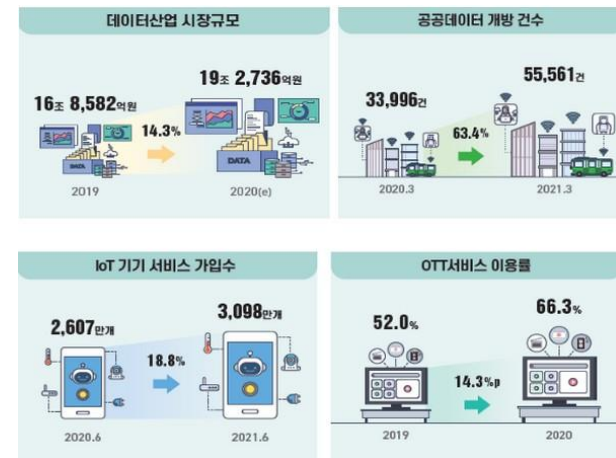
(1) 최신 동향 파악



(2) 기술 개발 방향 설정



(3) 시장 선점 기회 파악



5. 의의 및 한계

한계

- (1) 주제 형성에 유의미하지 않은 단어 임의 제거

['발명', '상기', '포함', '단계', '특징', '사용', '생성', '사이', '단계 포함', '선택', '설정', '수

의의

- (2) 시계열성을 고려한 모델 사용



- (3) 2023년 특허 트렌드 예측

Predicted Keyword 2023 (count)

rank	Word	
1	장치	90622.699002072
2	형성	58999.089961240
3	정보	58685.416979074
4	데이터	45603.608982738
5	연결	44973.728530457
6	제어	40183.341439594
7	시스템	39566.608065575
8	배치	36727.640151661
9	방향	36236.048160717
10	위치	34906.799779058

Q & A

Thank you !

