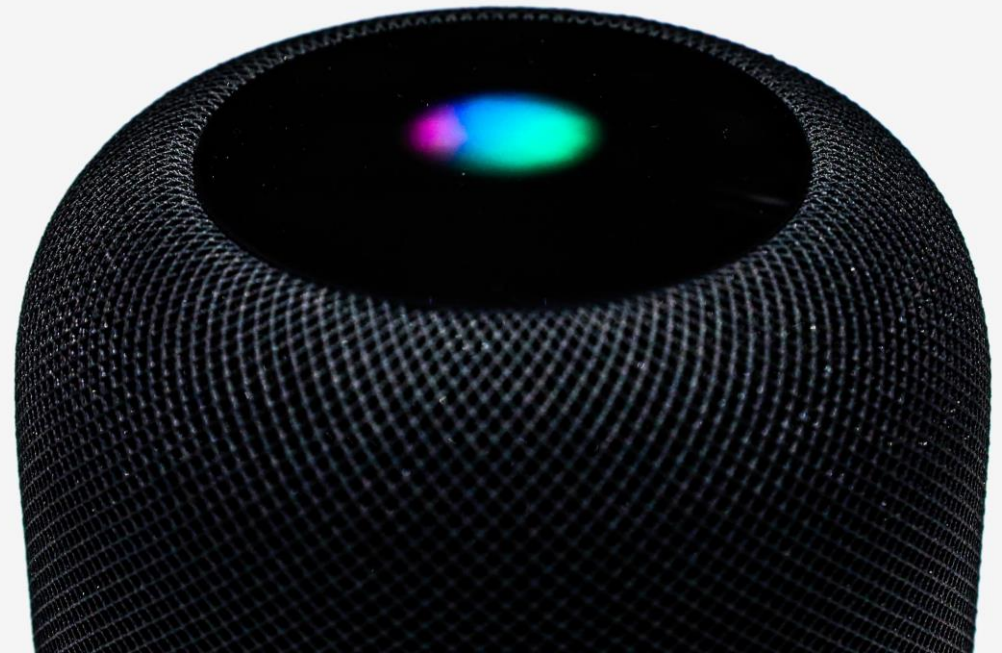


# 텍스트 마이닝 프로젝트

---

손영관, 이태우, 이한송, 조예린



# 목차

01

## Industry Issue

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈

02

## Users View

AI 스피커에 대한 긍/부정 인식

03

## 정리 및 제안

AI 스피커 기기 별 비교 분석 & 제품 개선 방향

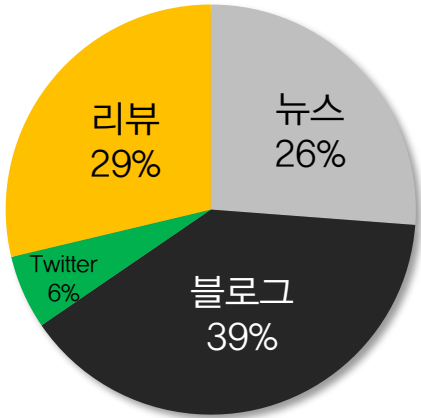


# 데이터 수집

제품				
	SKT_누구	KT_기가지니	네이버_클로바	카카오_미니
문헌 수	12,225	10,769	7,931	5,958

수집한 데이터 Source

■ 뉴스 ■ 블로그 ■ Twitter ■ 리뷰



# 분석 Process



산업 내 어떤 이슈가 있었나?  
사람들은 어떤 생각을 하고 있나?

기기 별 전략 차이  
제품 개선 방향 제안

산업 내 발생 이슈에 대한 Hot 토픽 확인

뉴스 데이터 토픽 모델링(mallet)을 통한 시계열 분석

각 기기에 대한 긍/부정 이슈

감성분석을 이용한 긍/부정 sentence 분류와  
긍/부정 문헌별 워드클라우드

기기 별 제품 특징에 대한 상반된 반응 확인

감성분석을 이용한 긍/부정 sentence 분류와  
긍/부정 문헌별 TF-IDF 특징 단어 확인 및 토픽모델링

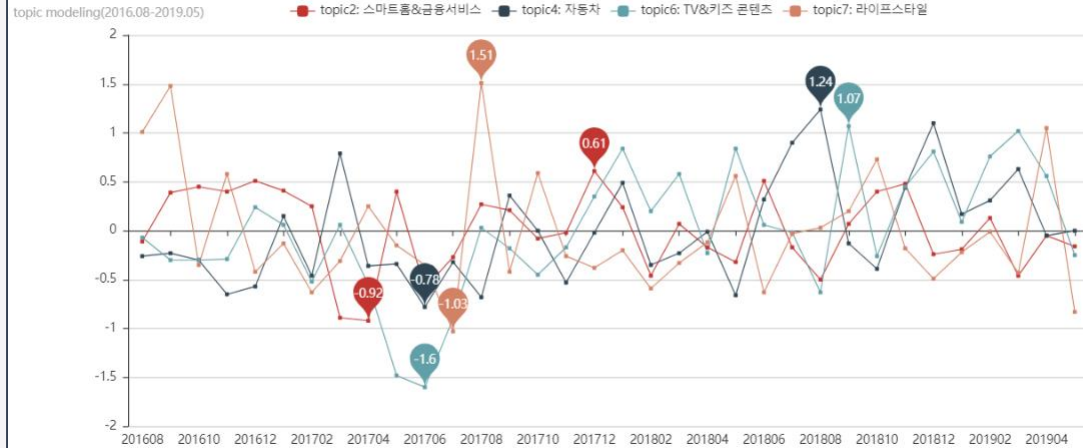
# 01 Industry Issue



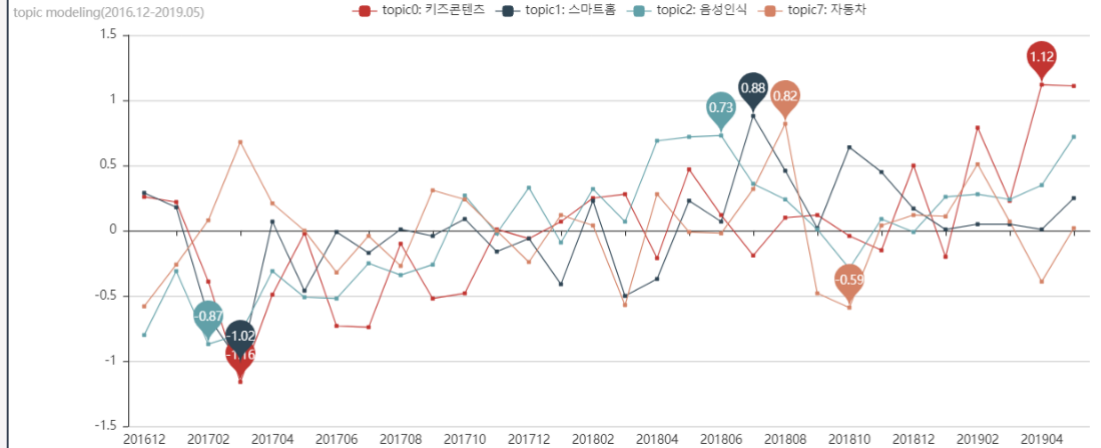
# Industry Issue

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈 (Topic Modeling, 출시일 한달 전~)

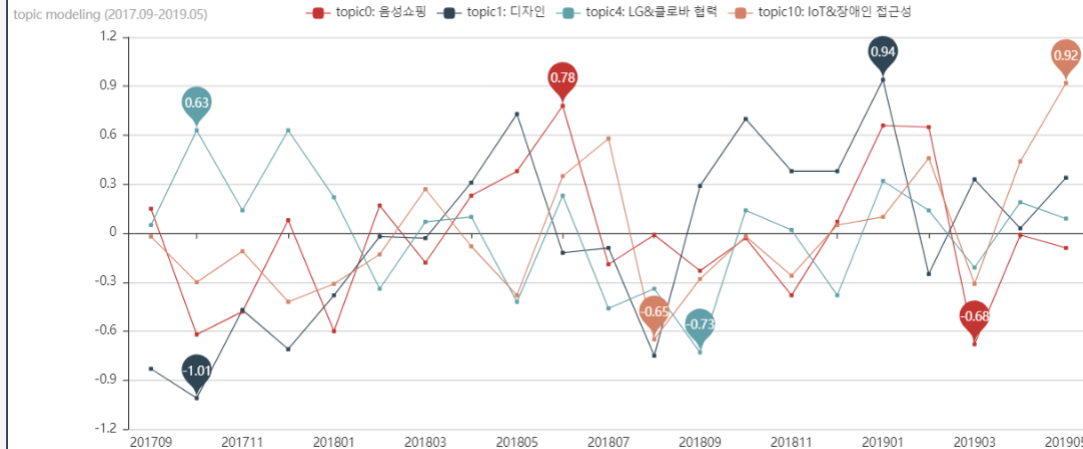
SKT 누구



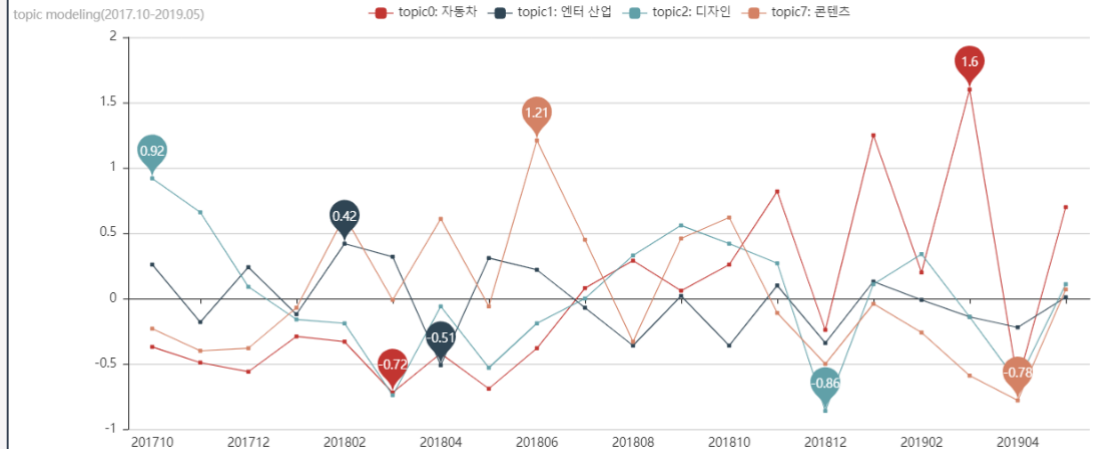
KT 기가지니



네이버 클로바



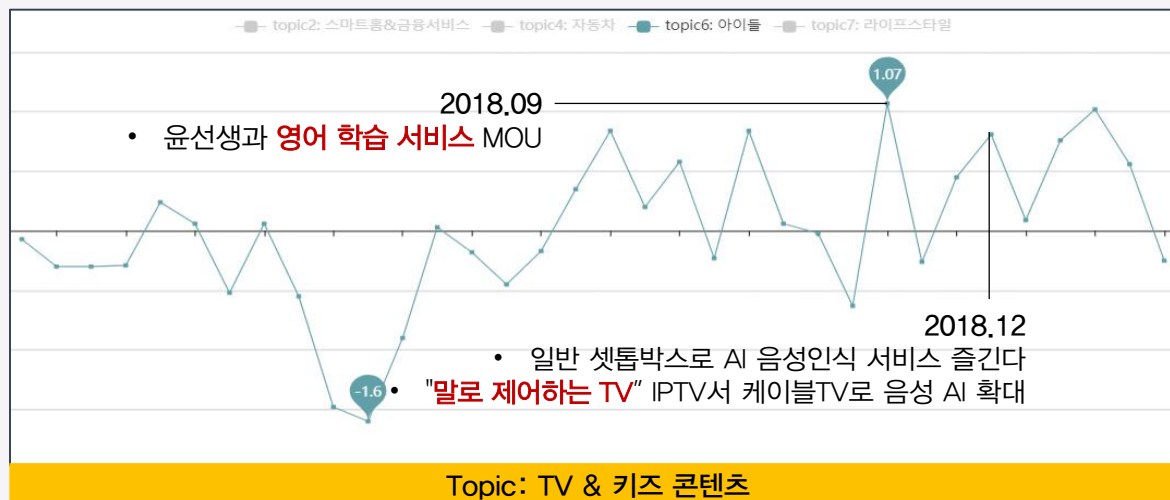
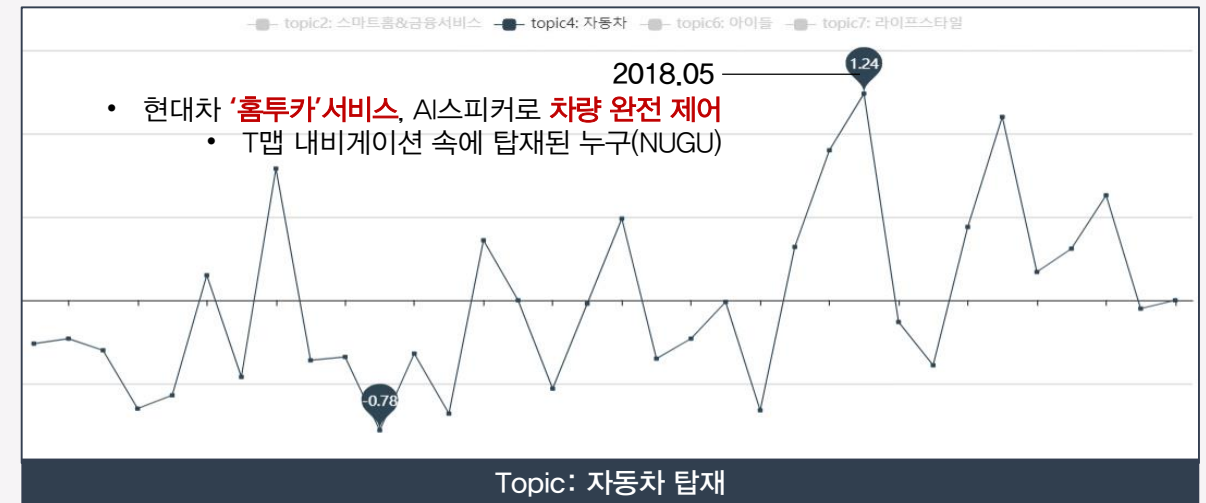
카카오 미니



# Industry Issue – NUGU(skt)

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈

Topic Modeling  
데이터 기간: 2016.08 – 2019.05

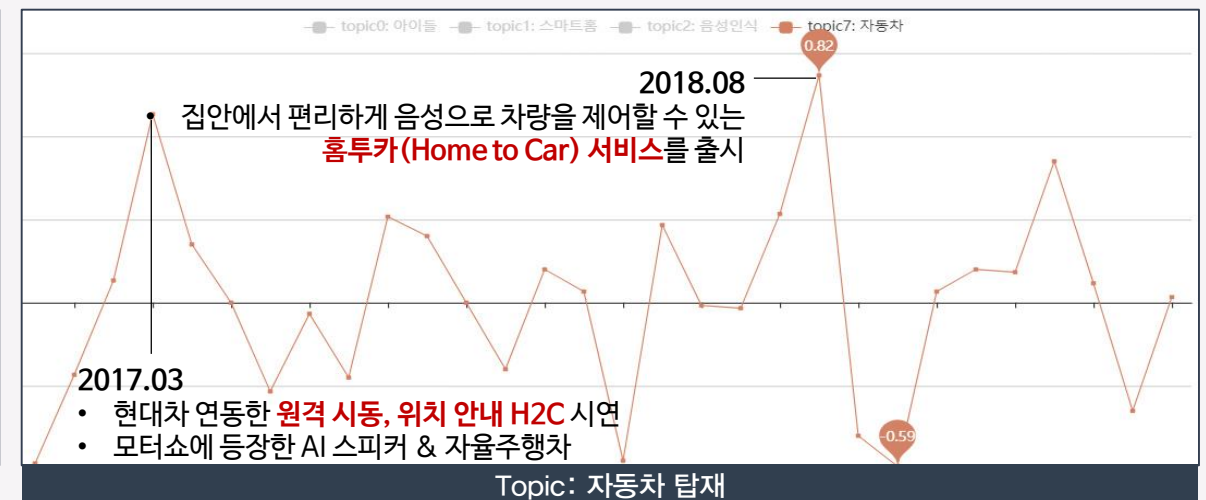
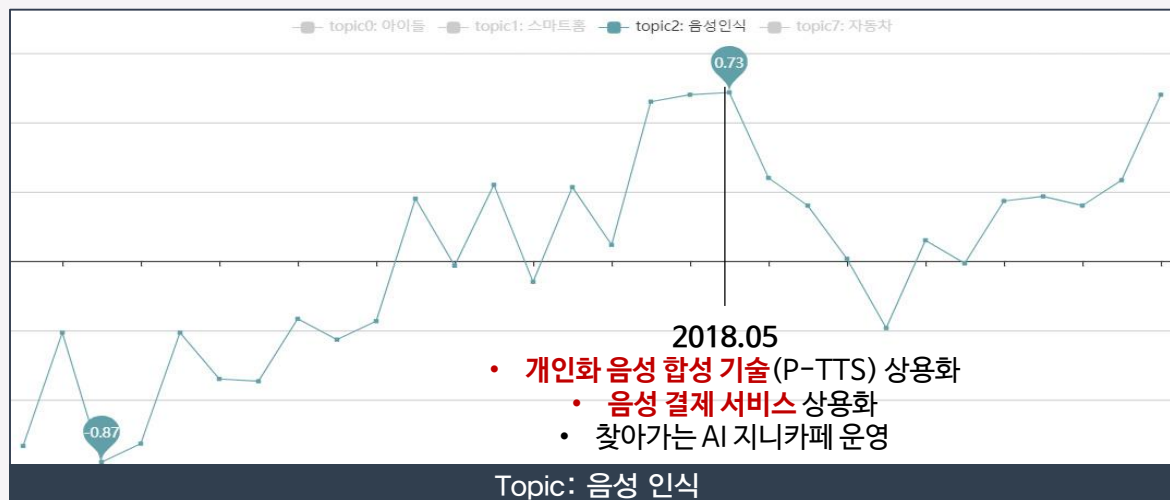
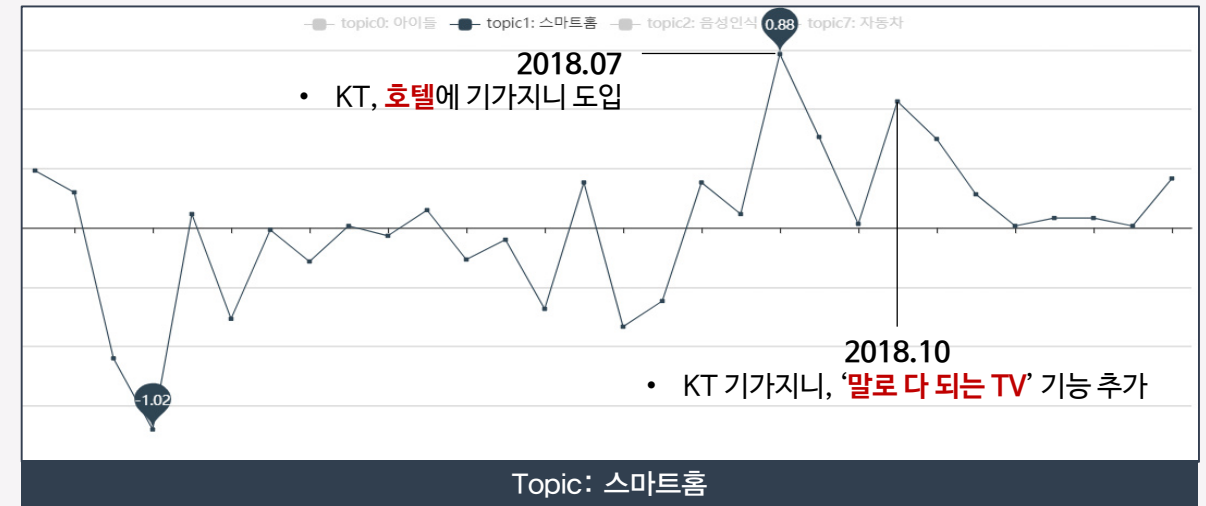




# Industry Issue – 기가지니(KT)

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈

Topic Modeling  
데이터 기간: 2016.12 – 2019.05

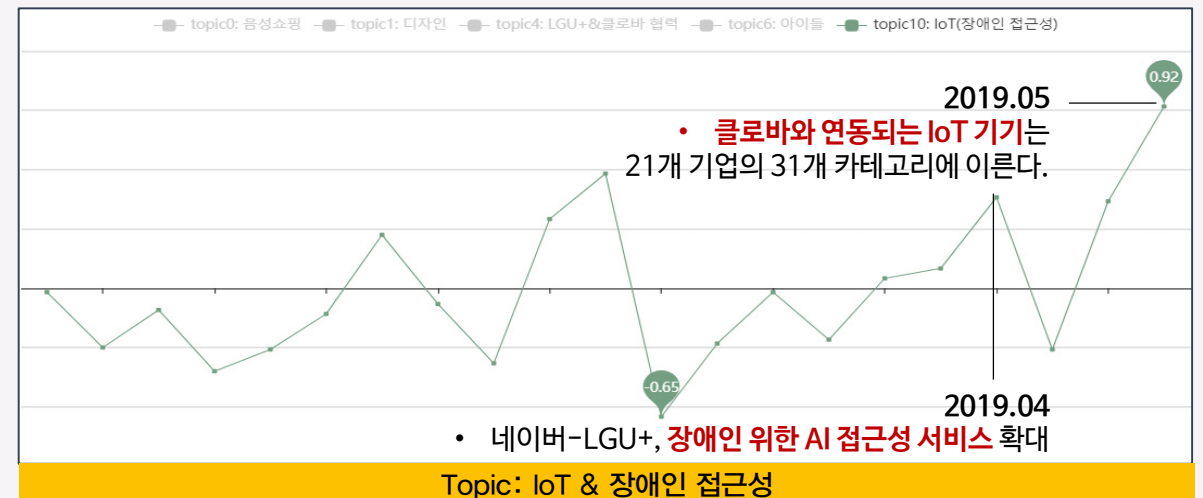
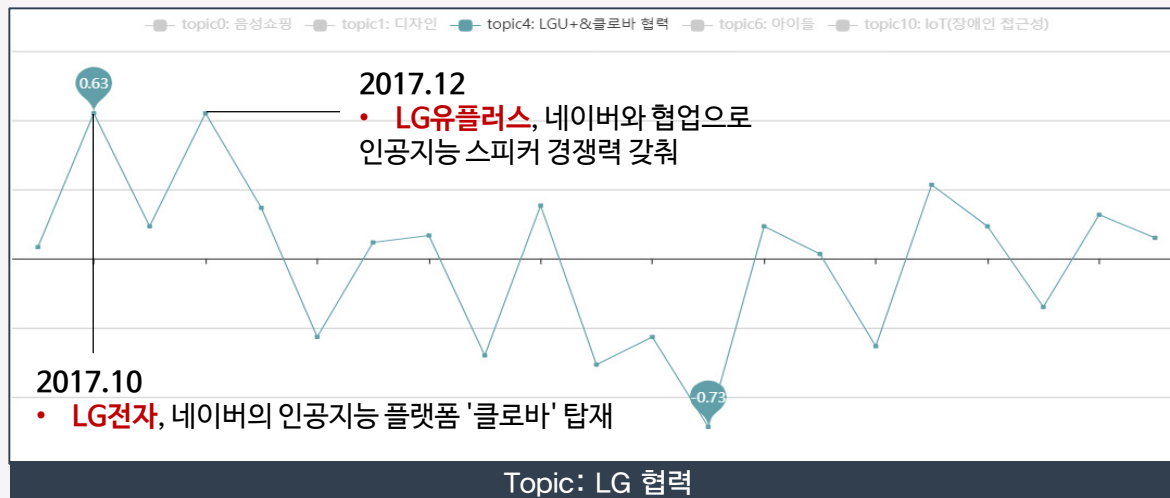
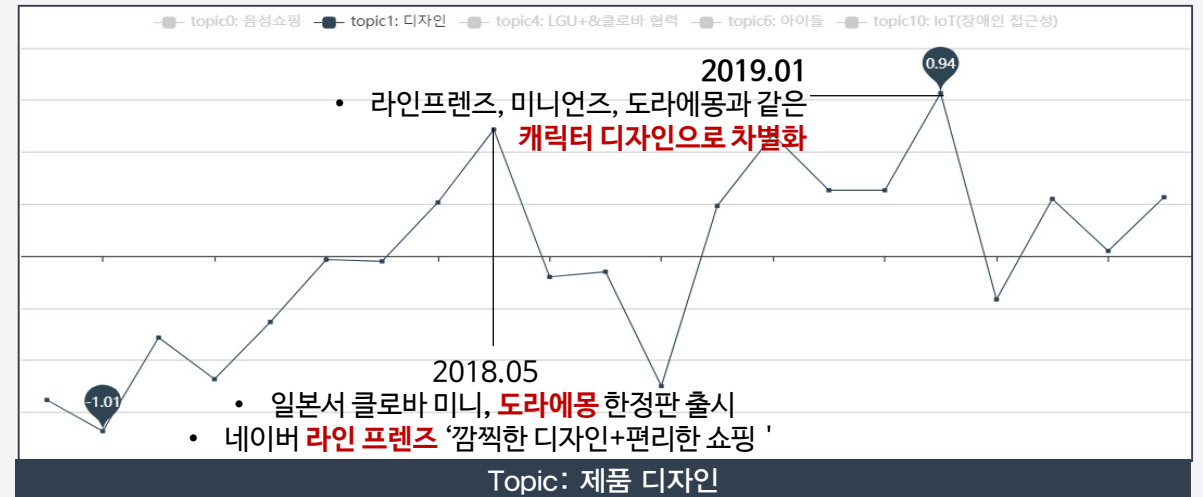
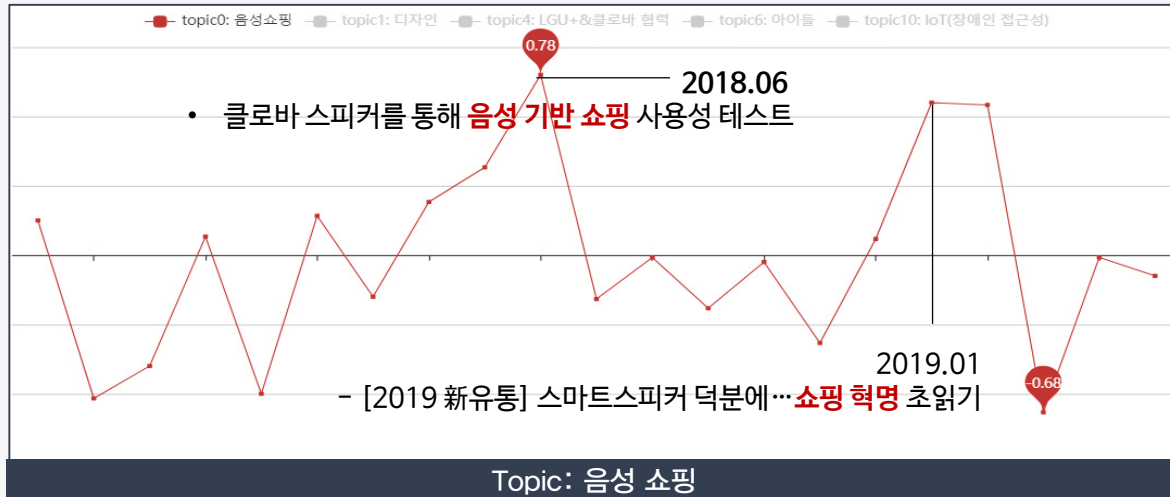




# Industry Issue – 클로바(네이버)

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈

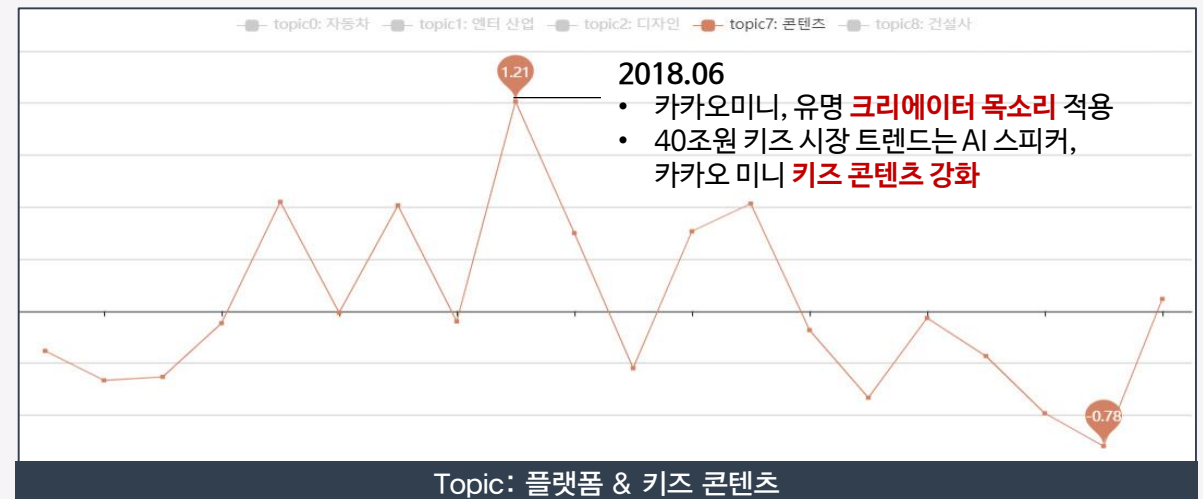
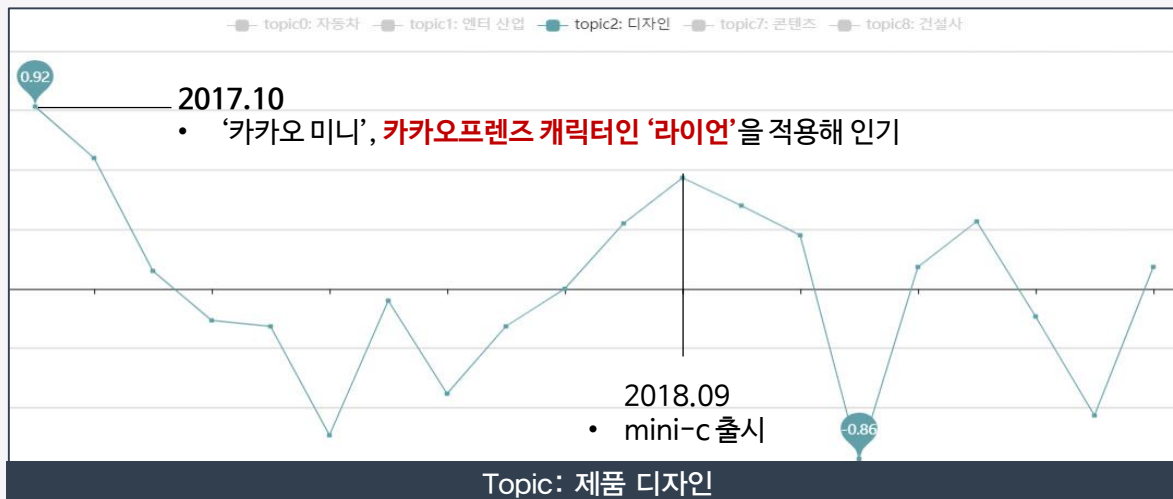
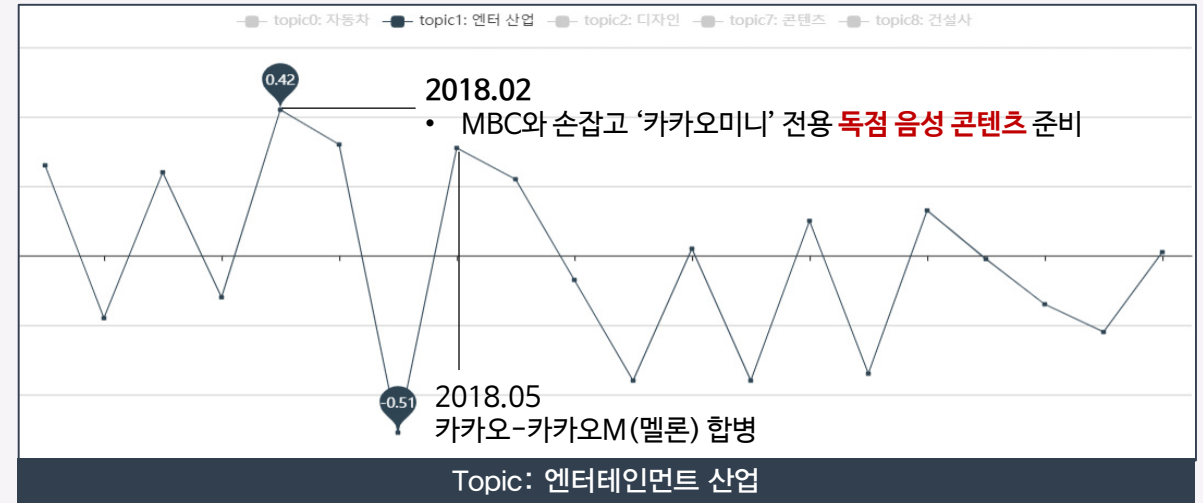
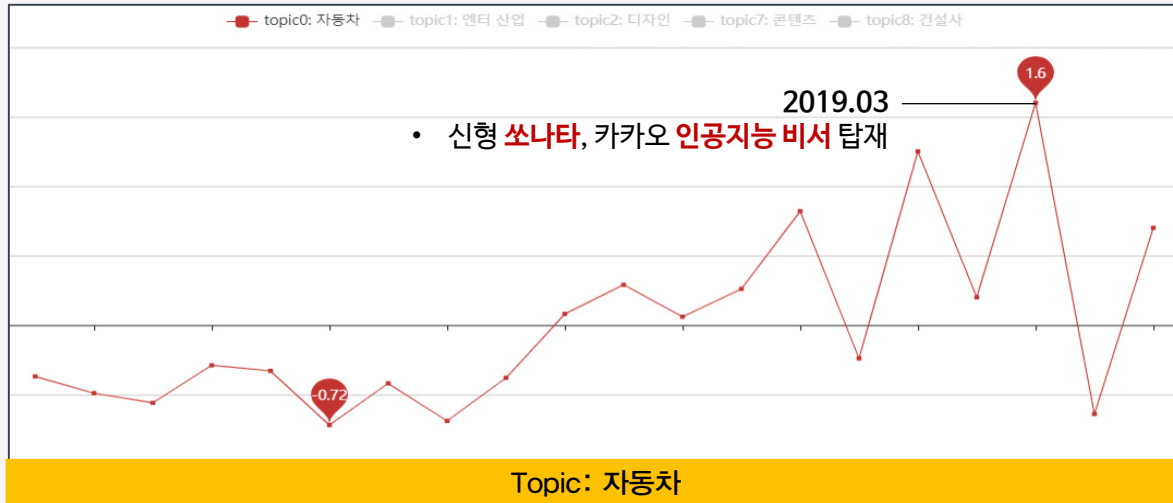
Topic Modeling  
데이터 기간: 2017.09 – 2019.05



# Industry Issue - 미니(카카오)

뉴스에 나타난 AI 스피커 시장 이슈

Topic Modeling  
데이터 기간: 2017.10 - 2019.05



## 02 Users View



# Positive View

AI 스피커에 대한 긍정적인 인식

## 공통적으로 나타난 빈도 단어

- ✓ 서비스 *AI 스피커를 통한 생활편의 향상*  
교육, 생활정보, 스마트홈, 자동차, 금융서비스, 배달주문, 교통
- ✓ 음성 *기존 터치 인터페이스 방식에서 음성 제어로*  
조명on/off, 가전제품제어, 날씨확인, 길안내, 통역
- ✓ 음악 *주요서비스인 음원 스트리밍*  
클래식, 동요, 태교, 팝송, 가요, 음악검색 및 재생
- ✓ 기능 *사용자를 위한 기능 확장*  
영어대화, 검색서비스, 블루투스스피커, 라디오, 시계, 조명
- ✓ 기술 *음성인식 및 합성기술 기반 서비스 제공*  
딥러닝, 음성인식기술, 텍스트분석을 통한 음성변환기술





# Negative View

## AI 스피커에 대한 부정적인 인식



## 공통적으로 나타난 빈도 단어

- ✓ **와이파이**  
와이파이 접속 불가능, 네트워크 불량
- ✓ **음성**  
핸드폰 연결 오류, IoT 가전 제품 연동 딜레이
- ✓ **블루투스**  
블루투스 연결 오류
- ✓ **업데이트**  
업데이트 후 발생하는 에러
- ✓ **인식**  
음성인식률, 타 기기 연결 인식

# Users View

SKT NUGU

‘무드등’ 기능과 ‘무료 제공 서비스’에 대해 상반된 인식이 있다.



**스마트홈** *청계, 아트트리체, 신설동역*

“청계 다우아트트리체는 업무제휴를 통해 스마트 홈서비스를 적용합니다.”

**조명** *무드등, 수유등*

“새벽에 모유 수유나 기저귀를 교체할 때 조명을 켜줘라고 요청할 생각이다.”

“탁상 위에 올려둬도 이불 속에서 음성으로 무드등 ON/OFF 가 가능하니 굿.”

**무료 제공 서비스** *멜론*

“SK텔레콤 사업총괄부사장은 당장 누구로 돈을 벌 생각은 없다면서 월 말까지 구매 고객은

멜론 3개월치 무료 등의 혜택이 있고”

**교육** *윤선생*

“윤선생의 영어교육과 nugu가 함께 제공하는 아동 대상 신규 영어학습 서비스다.”

“오디언에서 동화책을 들고 윤선생 스피커북으로 영어동화를 들려줄 수 있어요.”

**인식** *뮤직메이트, FLO, 텀커벨, 클라우드, tid*

“앱 내 멜론이나 뮤직메이트에서 노래 검색이 안되나요?”

“클라우드 검색이 되지 않으니 솔직히 더 이상 할게 없어지더군요.”

**조명** *무드등*

“무드등정말 아무 효과가 없다고 해도 과언이 아닐 정도로 어둡다.”

**무료 제공 서비스** *쿠폰, 도미노피자, BBQ 등*

“참고로 기존 멜론 이용권 이용하는 사람은 무료쿠폰 사용이 안 됩니다.”

“뭐 딱히 쓸기능도 없고 주문하는것고 11번가, 도미노피자, bbq로 제한되어있고”

**배터리**

“내장배터리가 없어 콘센트를 꽂아야 한다는 점은 누구의 최대 약점이라고 생각한다.”

“배터리를 내장하지 않아 콘센트에 연결해줘야 하기 때문에 거치형 스피커로 사용해야 한다.”

# Users View

KT GIGAgenie

‘LTE 기능’ 과 ‘음질’에 대해 상반된 인식이 있다.



## 기가지니 LTE LTE, 음질

“기가지니 LTE는 LTE 통신 기능을 갖춰 야외 환경에서 편리하게 이용할 수 있습니다.”

“실내 뿐 아니라 야외에서도 음질 걱정없이 음악 감상하기 딱입니당ㅎ”

## TV와 결합 ollehtv, otv

“ollehtv 기가지니가 70만대 판매량을 훌쩍 넘어서며 AI 서비스로 자리잡고 있습니다.”

“기가지니와 함께 하는 Otv에서는 명절 특선으로 정말 다양한 영화를 볼수 있어요.”

## 교육 콘텐츠 홈스쿨, 바바펜

“아이가 스스로 홈스쿨을 할수 있게 나온 AI인공지능으로 홈스쿨이 가능하니 놓치면 후회!”

“기가지니 세이펜 전용 바바펜 대박!! 갖고 있는 도서 또는 바바북의 콘텐츠명을 찍으면 바로바로!”

## IoT 메를로, 메를로랩, 아이클레보

“기가지니 버디를 활용하면 메를로랩 IoT 전구인 팔렛을 음성으로 제어할 수 있습니다.”

“아이크레보는 기가지니 음성인식기능을 활용한 음성제어 기능이 추가된 제품이었습니다.”

## LTE LTE

“문제는 LTE를 써먹을 일이 없다는 거다.”

“주변와이파이를 못찾는다고 하고 기가LTE로 강제변환됩니다.”

## 음질 하만카돈

“하만카돈 스피커 우선은 음질때문에 애를 쓸 필요는 없습니다.”

“물건은 국내산에 하만카돈 상표만 붙여서 돈만 받아먹는..”



# Users View

NAVER CLOVA

‘미니언즈 스피커’에 대해 상반된 인식이 있다.



## 스마트홈 *U+IoT, 가스잠그미, Cloi 등*

“U+IoT와 연동해 20여 종의 IoT 기능을 갖춘 가전제품을 말로 쉽게 제어”

“IoT가스잠그미를 사용하면서 음성으로 잠그는 게 너무 편하다는 걸 알게 된 엄마”

## 교육 *tomatalk, 원어민, 매스노트*

“영어를 정말 못했는데 tomatalk 듣고 많이 좋아져.”

“스마트 스피커를 통해 매스노트의 수학 지식 콘텐츠를”

## 장애인 *척수장애인*

“척수장애인들이 AI 스피커로 보다 편리하게 장애인콜택시를 호출”

“이원준님은 음성명령으로 가족의 도움 없이 스스로 많은 것들을 할 수 있게”

## 디자인 *미니언즈, 브라우니 등*

“노란색 미니언즈 너무 귀엽죠?”

“라인 캐릭터 브라우니 디자인이 너무 너무 귀엽”

## 미니언즈 스피커 *미니언즈*

“미니언즈들에게 할 수 있는 질문도 매우 한정적, 해주는 답 들이 너무 적어”

“미니언즈를 사서 기분이 좋기는 한데 뭔가 속은 느낌이 드는 이유가 뭘까”

## 업데이트 *펌웨어, 업데이트*

“펌웨어 업데이트만 하면 설정을 다시 해야하고 앱에서는 계속 오프라인 뜨고”

“스피커가 오류가 많아서 집에 놓고 안 사용하는 스피커들이 은근히 있더라.  
그래서 이런 오류 때문에 펌웨어도 업글도 하고 귀찮”

## 오작동 및 오인식 *새벽, 인식*

“대체 왜이러는겁니까? 새벽다섯시 설정하지 않은 알람 울려.”

“며칠전부터는 아예 인식이 안돼서 계속 동요 네모의 꿈만 들려줘”

# Users View

Kakao 카카오미니

‘배터리팩’에 대해 상반된 인식이 있다.



## 성능 *높임말*

“국내 최초로 **높임말**과 예삿말을 구분하는 기술을 카카오미니에 탑재할 계획”

## 컨텐츠 *배달 주문, 택시 콜, 버스시간, 삼행시*

“배달 주문이랑 택시 콜, 버스시간 알려주는 것은 너무 좋아요”

“삼행시 하는데 말을 잘 해주니깐 좋아요 헤이카카오 있음 혼자도 살겠어요ㅋㅋ”

## 디자인 *라이언, 어피치, 제이지 등*

“많은분들이 그렇듯이 저도 **라이언**빠 입니다ㅋㅋ”

“저는 개인적으로 라이언보다 부농부농하니 귀여운 **어피치**를 더 좋아해요”

## 전원 문제 *배터리팩*

“**배터리팩**의 등장으로 유선으로만 사용했던 카카오미니의 문제점이 개선됨”

## 인터넷 연결 문제 *와이파이, 핫스팟*

“다른 기기들은 **와이파이** 잘 잡히는데 왜 그런지 새벽까지 땀소를 하고 있네”

“테더링 설정해서 모바일 **핫스팟**으로 해야만 연결이 됩니다.”

## 보안 취약점 *취약점*

“알려진 보안 취약점도 고쳐지지 않은 채 방치됨”

“취약점이라는 게 한두 개가 아니라 몇 백 단위라 더 놀라워요 ㄷㄷ”

## 오작동 오인식 *대답, 사춘기*

“시도 때도 없이 켜지는 문제. 지 혼자서는 잘 켜지는데 내가 부르면 **대답**을 안해”

“말을 못 알아 듣고 **대답**도 안할 때가 종종 있는데요. **사춘기**인가보다...”

## 전원 문제 *배터리팩*

“**사실 배터리팩**을 굳이 따로 빼서 만들었어야 했나 싶어요..넘나 불편한 것”

## 03 결론 및 제언



# 정리 및 제안

## Topic Model 비교 분석

공통적으로 나타나는 Topic들은 AI 스피커 기업 주체들이 놓칠 수 없었던 시장의 **전략**과 동일



# 정리 및 제안

## Topic Model 비교 분석

각 AI 스피커 기업 주체들은 각자의 **자원에 특화된 방향으로** 제품을 만들어 나가고 있다

	 <b>NUGU</b>	 <b>GiGA Genie</b>	 <b>Clova</b>	 <b>Kakaomini</b>
특 화 토 픽	금융서비스 라이프 스타일	음성인식	제품 디자인 LG유플러스 협력관계 홈 IoT & 장애인 접근성	엔터테인먼트 산업 제품 디자인 콘텐츠 건설사 협약
	확장성 강조	TBD	TBD	확장성 강조
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'17.09 KEB하나은행과 협력하여 AI 스피커 최초 금융서비스 도입을 시도 하였으나, 금융위원회의 불허로 무산</li> <li>자사 서비스와의 접목을 통한 라이프스타일 친화적 (Tmap을 통한 교통정보 제공 및 스타벅스 사이렌 오더 서비스)</li> <li>이동형 및 조명기능 탑재 등의 다양한 기기 라인업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인화 음성 합성(P-TTS) 기술을 통해 오디오 동화책을 만들 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품 외형 디자인에 프렌즈, 미니언즈 등 친근감을 주는 캐릭터 접목</li> <li>타사와 달리 이동통신기업인 LG유플러스와 전략적 파트너십</li> <li>LG전자의 가전제품에 적용되면서 IoT 시장에서의 경쟁력 강세</li> <li>IoT 접목을 통한 접근성 개선으로 장애인 편의 기능 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>'18.05 자회사 카카오톡(구. 로엔엔터테인먼트)의 합병을 통해 엔터테인먼트 산업과의 시너지 효과</li> <li>AI스피커 사용자들이 주로 이용하는 서비스인 음원 스트리밍 서비스를 자사의 카카오톡 멜론을 통해 제공</li> </ul>

# 제품 개선 방향 제안

Sentiment 비교분석

