



공간정보포커스 Vol. 7

SPATIAL INFORMATION FOCUS

공간정보 관련 분야의 다양한 이슈 및 동향 그리고 관련 통계 등을 체계적으로 수집하고 과학적으로 분석하여 제공함으로써 공간정보 분야의 발전 도모

INDEX

1. 공간정보포커스 개요
2. 사회이슈 동향
 - 공간정보 연구 동향
 - 공간정보 정책 동향
 - 공간정보 산업기술 동향
 - 공간정보 특허 동향
3. 한눈에 보는 공간정보 키워드
4. 공간정보 키워드 시계열 분석
5. 공간정보 트렌드(4분기)
6. 전문가 칼럼



발행 주기 분기별 발행(매년 1월, 4월, 7월, 10월)

분석 절차



대상 자료

- 2016년 10~12월 데이터
- 국내 8대일간지 : 경향신문, 국민일보, 동아일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 한겨레신문, 한국일보
- 주요부처 보도자료 : 국토교통부, 미래창조과학부, 행정자치부, 국민안전처, 서울시, 한국국토정보공사



대상 DB

- 국내 주요 학술지 : 한국공간정보학회지, 한국지리정보학회지, 한국지형공간정보학회지, 한국측량학회지
- 국내 주요 언론 : 전국 종합일간신문, 영자신문, 지역종합일간지, 인터넷·전문신문, 지역주간신문, 경제일간신문, 시사잡지, TV 뉴스

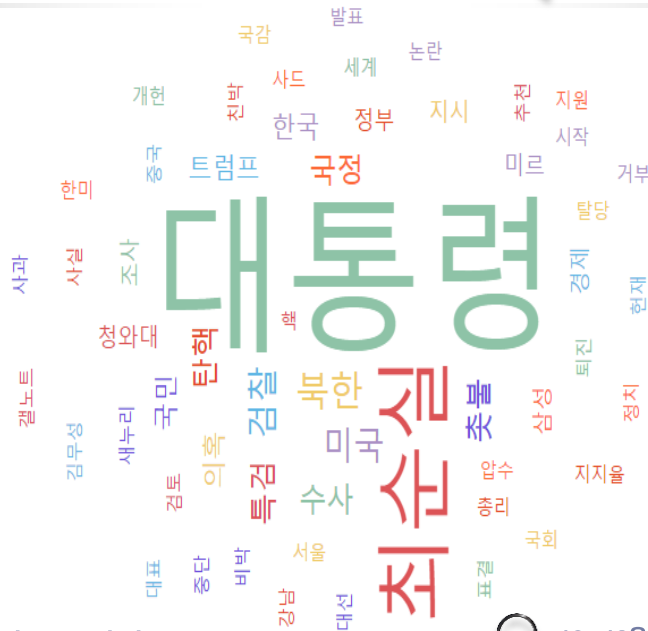
- 국내 7개 일간지(경향신문, 국민일보, 동아일보, 서울신문, 조선일보, 중앙일보, 한겨레)의 1면 헤드라인 2,146건을 대상으로 키워드의 출현빈도 분석 수행
- '16년 10월~12월 일간지 1면 머리기사의 주요 키워드 중 1위부터 50위까지 워드클라우드 실시

키워드 분석

10월 일간지 1면 기사의 주요키워드

1	대통령	6	의혹
2	최순실	7	미르
3	북한	8	한국
4	미국	9	정부
5	중국	10	국정

1 최순실	6 헌재
2 대통령	7 국민
3 탄핵	8 국정
4 촛불	9 새누리
5 특검	10 수사



11월 일간지 1면 기사의 주요키워드

1	대통령	6	조사
2	최순실	7	트럼프
3	검찰	8	총리
4	촛불	9	국정
5	수사	10	탄핵

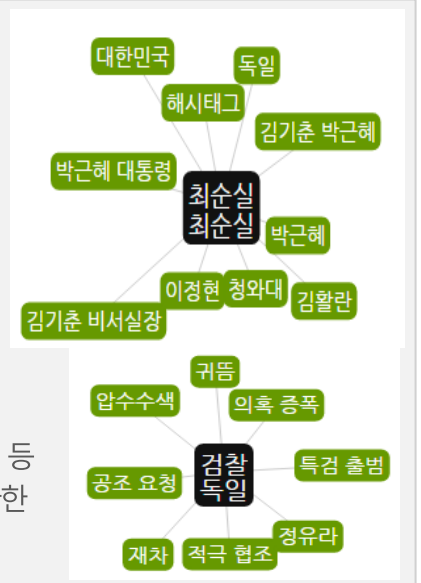
1 대통령	6 촛불
2 최순실	7 국정
3 북한	8 탄핵
4 검찰	9 수사
5 미국	10 특검

12월 일간지 1면 기사의 주요키워드

10~12월 일간지 1면 기사의 주요키워드

연관키워드 분석

- K-ICT 빅데이터센터(<https://kbig.kr>)의 소셜데이터 분석을 활용하여 일간지 1면 머리기사와 주요키워드 중 출현빈도가 높은 키워드를 대상으로 2016년 10월 1일부터 12월 31일까지의 기간동안 뉴스, 트위터, 블로그의 연관키워드를 도출하여 토픽맵 제시
- 키워드 분석 결과를 보면 '최순실' 관련 키워드는 박근혜대통령, 김기춘 비서실장, 청와대, 독일, 대한민국 등이 연관 키워드로 도출되어 해당 기간 동안 '최순실 게이트'가 주요 이슈로 대두되었음을 알 수 있음
- '검찰' 관련 키워드로는 독일, 정유라, 공조 요청, 압수수색, 의혹증폭, 특검 출범 등이 도출되었으며, 출현빈도 상승의 원인은 '박근혜 정부의 최순실 등 민간인에 의한 국정농단 의혹사건 규명을 위한 특별검사의 임명 등에 관한 법률안'에 따른 특검이 출범하여 수사가 시작되었기 때문으로 판단됨

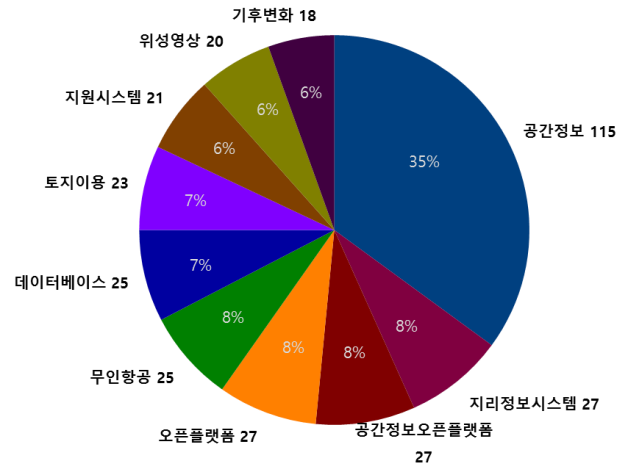
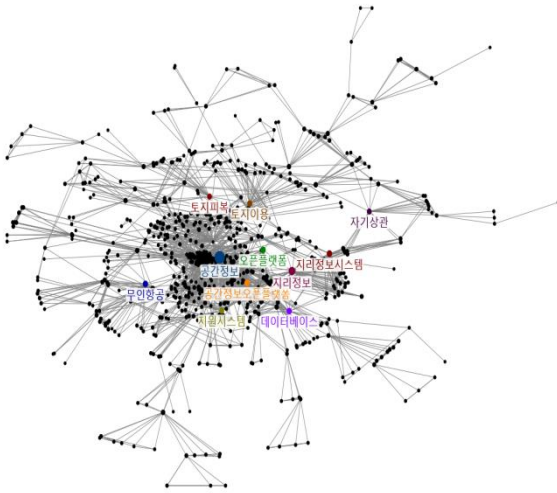


키워드 분석 대상

- '15~'16년 4분기까지 발행된 공간정보 관련 학회지(한국측량학회지, 한국공간정보학회지, 한국지형공간정보학회지, 한국지리정보학회지)를 대상으로 키워드 분석을 수행
- 학회지 주요어에 대한 네트워크 분석을 통해 국내 공간정보 연구의 동향을 분석

키워드 분석

키워드(연결 중심성)

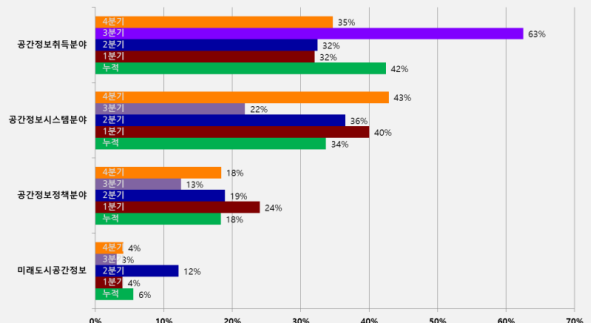


키워드 분석 결과

- '15년부터 '16년 4분기까지 발행된 학술 논문에 대한 키워드 분석을 수행한 결과 지리정보 시스템, 오픈플랫폼, 위성영상, 기후변화 등의 키워드 연결 중심성 지수가 높게 나왔음
- 학술분야에서 기후변화에 대한 연구가 많이 진행되고 있음을 확인할 수 있으며, 또한 위성영상 및 무인항공기 등을 활용하여 공간취득에 대해 지속적으로 연구가 진행됨을 알 수 있음

* 연결 중심성은 하나의 노드와 이웃한 노드들 간의 링크수를 측정하는 것으로써, 연결 중심성지수가 높다는 것은 해당 키워드를 주제로 한 연구가 그만큼 활발하게 진행되었다는 것을 의미함

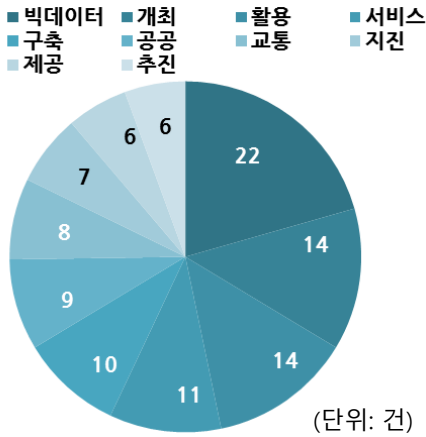
- 2016년 4분기에 발행된 논문을 연구분야 별로 살펴보면 공간정보시스템 분야가 가장 높게 나왔으며, 그 뒤로 공간정보취득, 공간정보정책, 미래도시공간정보 등의 순으로 나타났음



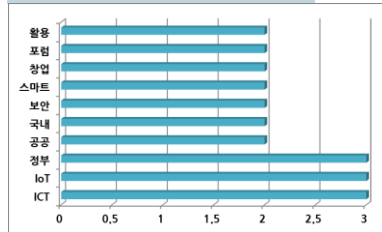
키워드 분석 대상

- 중앙 및 지자체의 10~12월(3개월간) 사이의 보도 자료 총 2,154건을 수집하여 공간정보와 관련된 키워드의 빈도수를 도출, 상위 10개 키워드 및 연관 키워드를 도출
- * 공간정보 관련 국토교통부(14건), 미래창조과학부(7건), 행정자치부(15건), 국민안전처(6건), 서울시(8건), 한국국토정보공사(5건)의 보도자료 분석

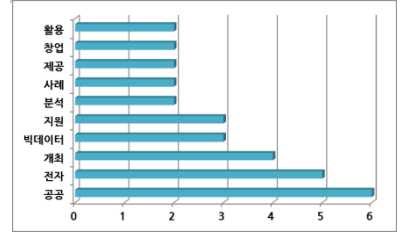
키워드 분석



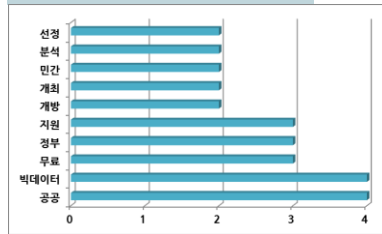
'빅데이터' 연관키워드



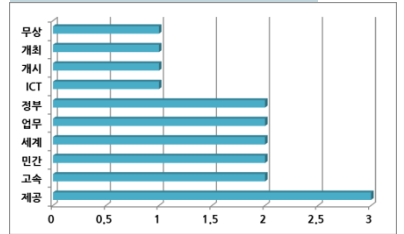
'개최' 연관키워드



'활용' 연관키워드



'서비스' 연관키워드



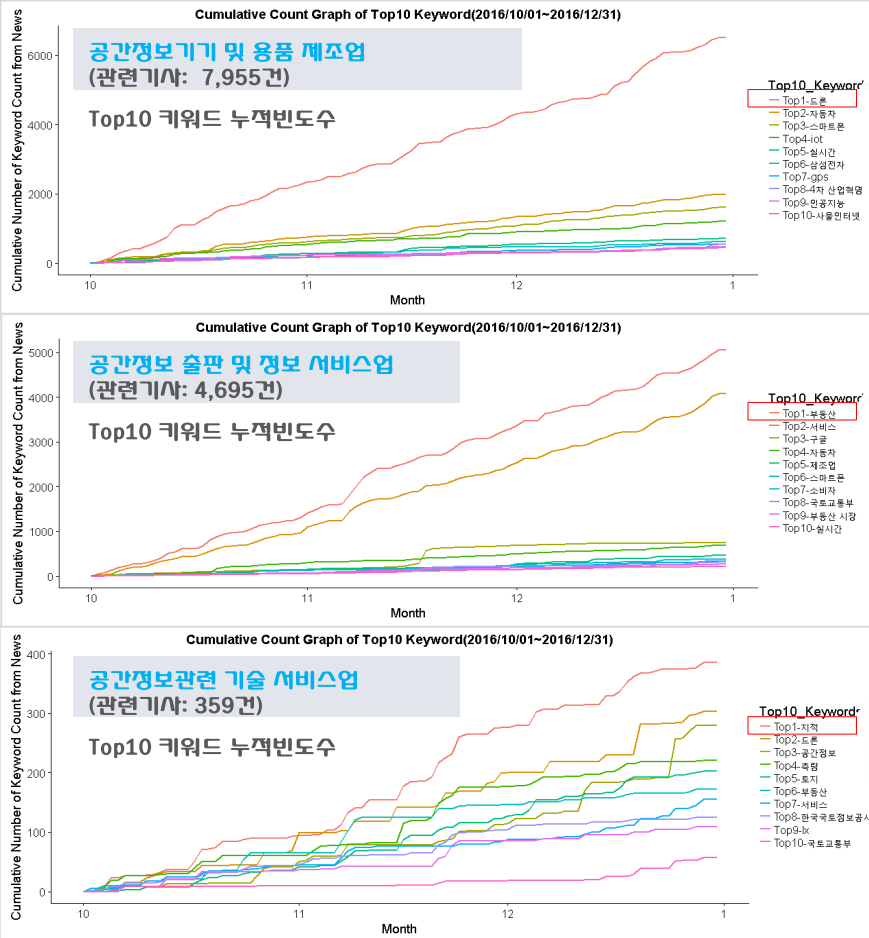
- 6개 기관의 정책 키워드 분석결과 '빅데이터'(22건), '개최, 활용'(14건), '서비스'(11건), '구축'(10건), '공공'(9건), '교통'(8건), '지진'(7건) 순으로 분석
- 연관된 키워드를 살펴보면 '빅데이터' 연관된 키워드는 ICT/IoT/정부 순으로 '개최'와 연관된 키워드는 공공/전자/개최 순으로 '활용'과 연관된 키워드는 공공/빅데이터/무료/정부/지원 순으로 '서비스'와 연관된 키워드로는 제공/고속/민간/세계/업무/정부 등의 순으로 분석

키워드 분석 결과

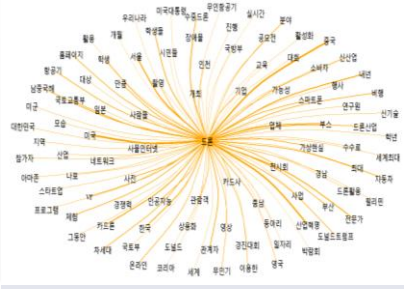
- 국토부, 미래부, 행자부, 국민안전처 등에서는 빅데이터를 활용하여 교통사고 예측, 지진 응급재난 구급체계 확보, AI 등의 전염병 모니터링 및 감염 조기발생 예측 등의 서비스 제공을 위한 각종 정책 추진
- 국토부, 행자부에서는 공공데이터(빅데이터)를 활용한 서비스 경진대회 및 전문가 공모전 등의 개최를 통해 공공정보의 활용성 강화를 위한 행사 개최
- 서울시에서는 공간정보 구축을 통한 서울형 뉴딜일자리 창출, 전국 최초로 빅데이터 거버넌스 구축을 통해 도시문제 해결을 위한 협력체계 마련

키워드 분석 대상

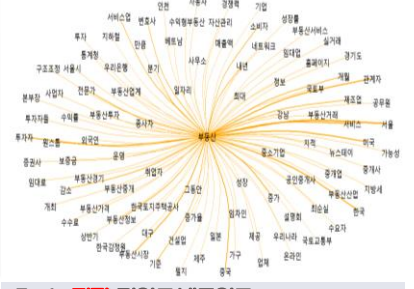
- 공간정보산업통계 '공간정보 기술 및 서비스 분류(소분류)'의 제품 및 서비스목록을 기반으로 기사 검색 키워드(104개)를 선정
- 4분기(10/1~12/31) 총 13,055건*의 관련 기사를 수집하여 3대 업종을 중심으로 텍스트마이닝을 적용하여 키워드 분석



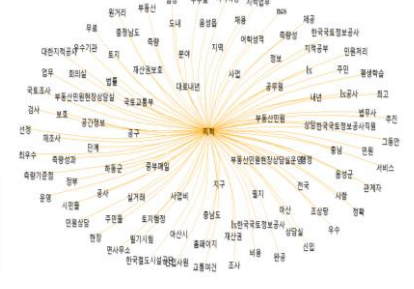
Top1-드론 키워드 네트워크



Top1-부동산 키워드 네트워크



Top1-지적 키워드 네트워크



키워드 분석 결과

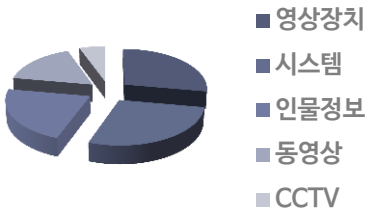
- 공간정보기기 및 용품제조업**
- 드론(1순위)이 가장 많은 빈도수를 차지하며 자동차(2순위)/스마트폰(3순위)/IOT(4순위) 등의 순으로 관련 기사에 포함되는 빈도가 높음
 - 드론 키워드는 지속적인 증가 추세에 있으며, 국내외 미래성장동력과 4차 산업혁명과 관련된 기사를 중심으로 키워드 네트워크를 형성
- 공간정보 출판 및 정보 서비스업**
- 부동산(1순위)이 가장 많은 빈도수를 차지하며 서비스(2순위)/구글(3순위)/자동차(4순위) 순으로 관련 기사에 포함되는 빈도가 높음
 - 부동산 키워드는 서비스 키워드와 함께 지속적인 증가 추세에 있으며, 부동산 원스톱 서비스, 부동산 행정과 관련된 기사를 중심으로 키워드 네트워크를 형성
- 공간정보 관련 기술 서비스업**
- 지적(1순위)가 가장 많은 빈도수를 차지하며 드론(2순위)/공간정보(3순위)/측량(4순위) 순으로 관련 기사에 포함되는 빈도가 높음
 - 지적 키워드는 부동산 행정, 지적 행정, 지적 재조사, 지적 측량과 관련된 기사들을 중심으로 키워드 네트워크를 형성

키워드 분석 대상

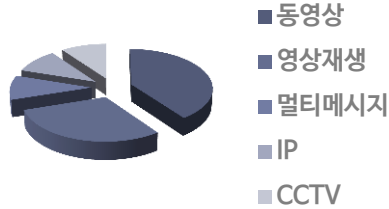
- 앞서 도출된 공간정보 산업기술 분야의 우선순위 키워드를 대상으로, 2016년 10~12월을 기준으로 특허출원 및 등록 목록의 작성 및 키워드 분석

키워드 분석

공간정보기기 및 용품 제조업



공간정보 출판 및 정보서비스업



공간정보 관련 기술 서비스업



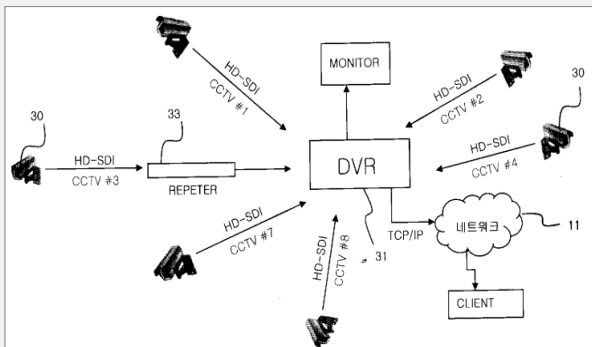
- 공간정보 관련 산업의 특허현황은
 - 1) 기기 및 용품 제조업 분야 : 영상장치, 시스템, 인물정보, 동영상 관련
 - 2) 출판 및 정보서비스업 분야 : 동영상, 영상재생, 멀티메시지, IP, CCTV 관련
 - 3) 관련기술 서비스업 분야 : 디바이스, 무선, 데이터, 네트워크, 디스플레이 관련 다수의 특허출원 및 등록

이달의 주목할 만한 특허

출처: 특허정보넷 키프리스(www.kipris.or.kr)

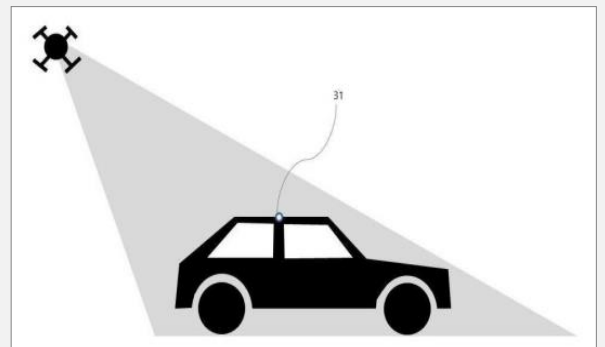
CCTV 영상신호 IP 전송기 및 전송시스템

- CCTV 영상을 촬영하는 HD 카메라로부터 HD-SDI 영상신호를 수신하고, 수신한 영상신호를 압축하고 DVB-ASI 신호로 전환하여 동축케이블로 전송하는 영상압축 전송수단에 관한 것임

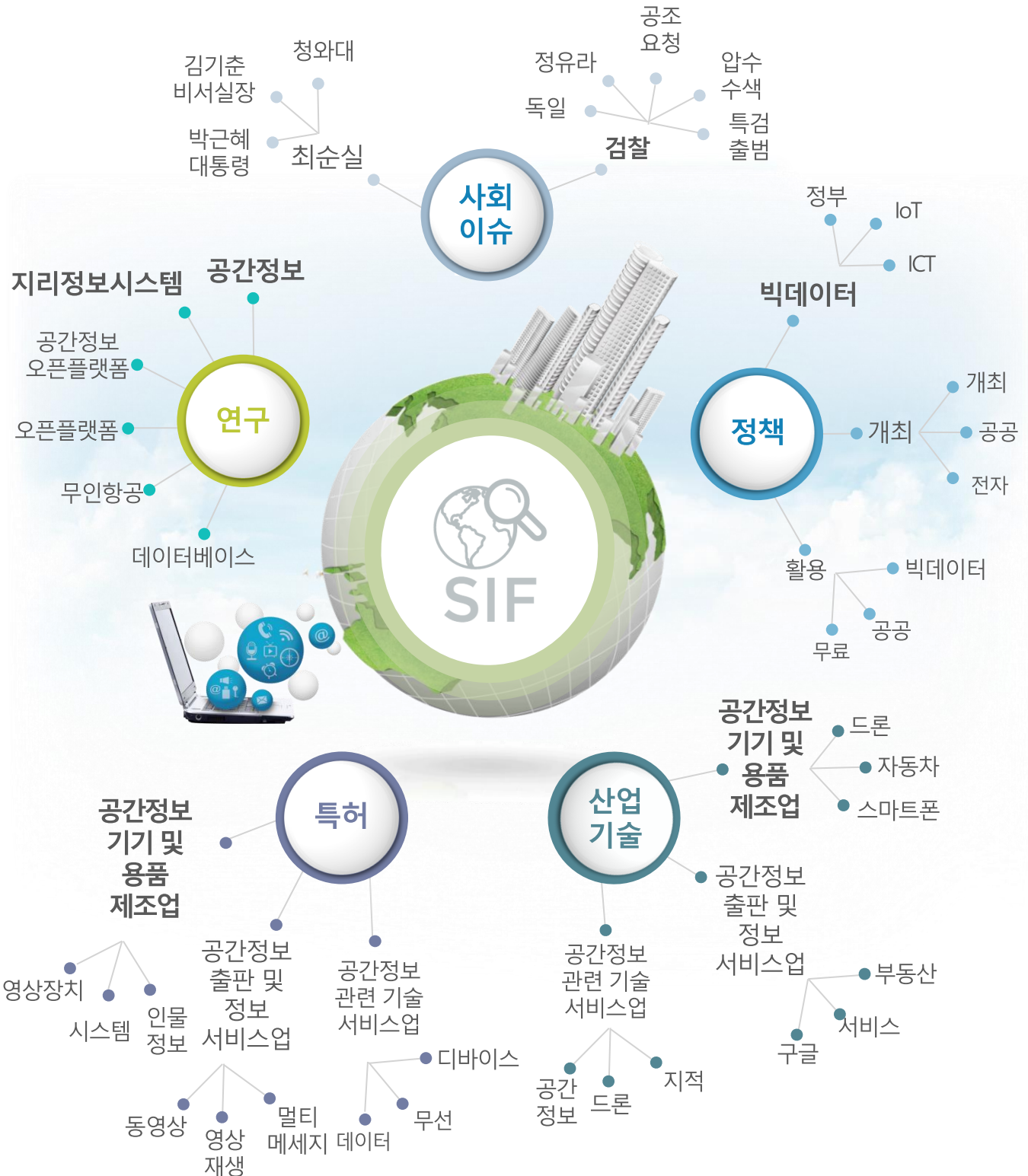


야간조명기능을 하는 추적드론

- 조명기구를 장착한 드론에 자동차 내부의 추적기를 자동으로 따라오게 하는 동시에 야간운행시 조명기능을 하여 어두운 지역 운행시에도 안전운전을 할 수 있도록 하는 추적드론에 관한 것임



3. 한눈에 보는 공간정보 키워드

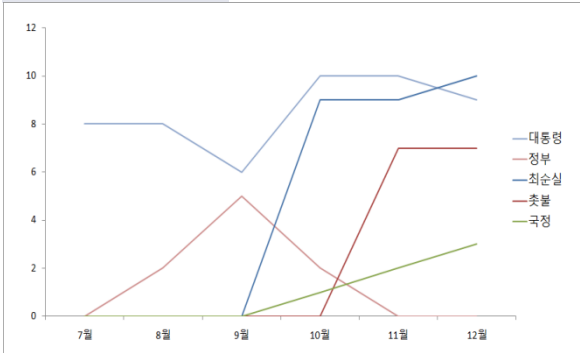


시계열 분석 대상

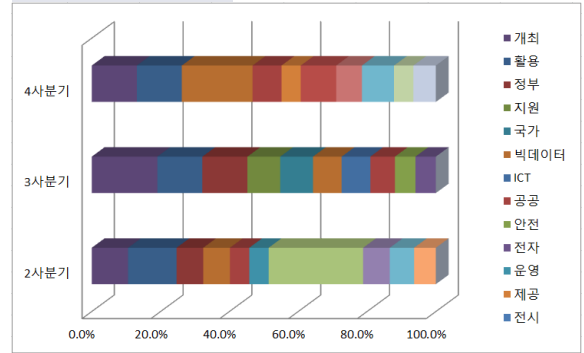
- 공간정보 키워드 중 시계열적 의미를 지니는 부문들에 대해 시계열적 추세를 확인함
- 2사분기 및 3사분기, 4사분기 출현 키워드를 분석함

시계열 분석

사회 이슈 관련

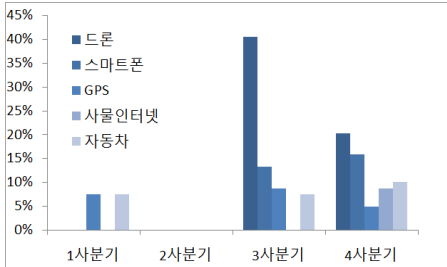


정책 동향 관련

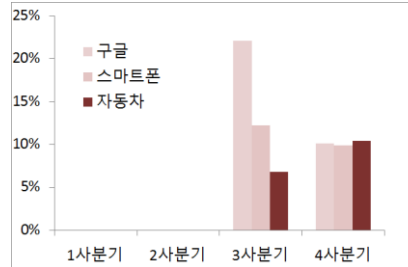


산업 동향 관련

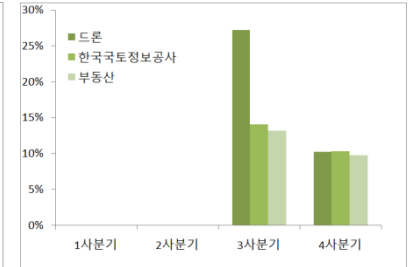
<기기 및 용품제조업>



<출판 및 정보서비스업>



<기술서비스업>



시계열 분석 결과

- 사회이슈의 경우, 4사분기에 새롭게 등장한 단어로 **최순실**, **촛불**, **탄핵** 등이 있으며, 꾸준하게 상위 출현한 단어는 **정부**, **대통령**으로, 현 시국에 대한 관심이 높은 것으로 보여짐
- 정책의 경우, 지난 3분기 동안 **개최** 및 **활용**이 상위 출현하였으며 정부, 빅데이터, 공공 등이 꾸준하게 등장하고 있음
- 연구의 경우, 지난 4분기 동안 꾸준하게 나타난 단어는 **공간정보**로, 4사분기에 더욱 상위 출현하였음
- 산업의 경우 4분기 동안 높은 빈도를 보인 단어는 단연 **드론**이었으며, 사물인터넷 단어가 처음 등장하였음



2016년 4분기(10~12) 공간정보와 관련한 주요 트렌드를 사회이슈, 정책, 연구, 산업 기술, 특허를 기준으로 정리하면 다음과 같다.

- **사회이슈** 키워드 분석 결과를 보면 '최순실' 관련 키워드는 박근혜대통령, 김기춘 비서실장, 청와대, 독일, 대한 민국 등이 연관 키워드로 도출되어 해당 기간 동안 '최순실 게이트'가 주요 이슈로 대두되었으며, 관련하여 '검찰' 관련 키워드도 출현빈도가 증가함
- **공간정보 정책** 키워드 분석결과 '빅데이터, 개화·활용, 서비스, 구축, 공공, 교통, 지진' 등이 핵심 키워 드로 도출되었으며, 연관된 키워드로는 ICT, IoT, 정부, 공공, 제공, 민간, 무료 등으로 도출되었음. 이는 교 통사고, 지진, AI 등의 사회적 이슈를 해결하기 위해서 빅데이터를 정부에서 적극 활용하고 있음을 나타냄
- **공간정보 연구** '15년부터 '16년 4분기까지의 논문분석 결과 지리정보시스템, 오픈플랫폼, 위성영상, 기후변화 등의 키워드가 연결 중심성이 높았으며, 공간정보 기반의 기후변화 연구와 위성영상 및 무인항 공기를 이용한 공간정보 취득에 관한 연구가 지속되고 있음
- **공간정보 산업기술** 공간정보기기 및 용품제조업 측면에서는 '드론' 키워드가 지속적인 증가 추세이 며, 공간정보 출판 및 정보 서비스업 측면에서는 '부동산' 키워드가 '서비스' 키워드와 함께 증가하고 있음. 공간정보 관련 기술 서비스업 측면에서는 '지적' 키워드가 가장 많은 빈도수를 차지하고 있으며, 부동산 행정, 지적 행정, 지적 재조사 등의 키워드와 네트워크를 형성하고 있음
- **공간정보 특허** 공간정보 관련 산업의 특허 키워드로는 영상장치·시스템(공간정보기기 및 용품제조 업), 동영상·영상재생(공간정보 출판 및 정보 서비스업), 디바이스·무선(공간정보 관련 기술 서비스업) 등이 주를 이루고 있음



2017년에 주목해야 할 소비, ICT, 공간정보 분야에 대한 트렌드를 키워드로 정리하면 다음과 같다.

소비	ICT	공간정보
YOLO Life	인공지능(AI)	드론 & 증강현실
B+ Premium	사물인터넷(IoT)	Mobile GIS < Web GIS
User Experience Matters	가상현실 or 혼합현실 (VR or MR)	BI GIS
New Normal Middle Age	자율주행	GIS professionals (not 'map makers')
Winner Shopper	생체인식	Solving problems
Early Healing Consumer	O2O	Competitive pricing, flexibility and extensibility
Streaming Shopper	Big Data	Web GIS의 적용의 확대
Navigation Consumption	Platform Service	다양한 공간정보 서비스 출현

공간정보산업 융·복합, 킬러 인프라가 중요하다

우리는 지난 20여년 간 IT기술이 선도하는 세상에서 디지털 융복합과 함께 해왔다. 휴대폰과 카메라의 결합, 모바일에서 가능한 다양한 금융 서비스, 인터넷과 TV의 결합인 IPTV 등 이전 빼놓을 수 없는 생활 속 편리함들은 기능, 서비스, 디바이스 간 융복합 결과이다.

공간정보 역시 융복합 산업으로 성장하기 위해 체질강화를 하고 있으며, 안정적 공간정보산업 발전의 기반 마련을 위한 가장 중요한 것이 바로 킬러 인프라 스트럭처이다.

즉, 킬러 인프라는 '다양한 서비스를 좀 더 신속하고 손쉽게 발굴 통합 제공할 수 있는 환경을 구축하는 방법'이라는 이야기다.



공간정보산업진흥원
김경수 본부장

또한 공간정보 사업을 위한 법제도적 기반을 토대로 정부 3.0으로 인한 정보개방수준이나 이를 위한 시스템 통합은 과거 어느 때보다 빠른 진전을 보이고 있다. 지금이야말로 킬러 인프라가 되는 플랫폼은 공간정보산업 전반에 활력을 불어넣을 것이다.

공간정보산업진흥원은 바로 이를 위한 제도를 실현하고 공간정보 오픈플랫폼인 브이월드 인프라 제공에 최대의 노력을 경주하고 있다. 관련 산업진흥의 효율적 지원을 위해 2012년 공간정보산업진흥원이 발족된 이래 국가가 보유한 공개 가능한 공간정보를 기반으로 누구나 새로운 서비스 창출이 가능하도록 공개된 개발환경을 제공 중이다.

또한 브이월드가 킬러 인프라의 역할로 거듭나기 위해 국가공간정보의 지속적 개방과 공유, 그리고 공간정보를 활용할 수 있도록 유도하고 있으며 관련 기술과 서비스를 제공하고자 노력하고 있다. 중요한 점은 이전까지 정부 및 공공기관을 중심으로 브이월드의 사용이 높았지만 점차 그 사용이 민간으로 확산되고 있어 브이월드의 역할이 중요해지고 있다는 점이다.

이러한 브이월드가 최근에 더욱 부각되고 있다. 기업들은 성장동력으로 주목 받고 있는 드론 및 자율주행차 산업과 가상현실(VR), 사물인터넷(IoT) 등 관련 서비스를 개발하는데 박차를 가하고 있다. 하지만 기업들이 이런 서비스를 개발하기 위해 좋은 아이디어가 있어도 기반이 되는 3차원 공간정보가 없다면 서비스를 출시하는데까지 많은 시간과 비용이 소요될 것이다. 브이월드는 2D와 더불어 3D 공간정보까지 제공하고 있어 창업 및 다양한 기업에서 활용할 수 있으므로 그 가치가 더욱 높아지고 있다.

공간정보산업 융·복합, 킬러 인프라가 중요하다

현재는 더 완벽한 공간정보산업의 킬러 인프라를 위해 진흥원에서는 국가기술지도 작성과 융복합 산업창출 위한 핵심기술도 기획하고 있다.

미래시장 예측을 바탕으로 수요를 충족시키기 위해 개발할 기술을 예측하고 추진방안을 마련하는 것이다. 이에 따른 장기적인 로드맵을 구성하고 산학연이 결속할 수 있도록 청사진을 제시할 계획이다.

또한 공간정보산업계가 융복합을 위해 요구하는 데이터취득 간소화나 민간정보 확보의 길을 열고 기업데이터 비즈니스 지원을 위한 큐레이션 역할도 해낼 것이다.

브이월드가 새로운 융복합 생태계의 킬러 인프라로 거듭나는 중이다.

대한민국 공간정보의 더 큰 내일! 브이월드가 앞장서서 열겠습니다

공간정보 오픈플랫폼 '브이월드'
Spatial Information Open Platform 'V-World'

산업의 생산성을 높이는 데 공간정보의 활용은 중요합니다.

공간정보 산업의 SOC 역할을 하는 브이월드는 공간정보 활용의 진입 장벽을 낮추고 있습니다.

세계 최고의 공간정보 산업 환경을 만들기 위해 오늘도 단단한 기반을 만들고 있는 브이월드.

공간정보 산업을 떠받치는 든든한 주춧돌이 되었습니다.



www.vworld.kr



공간정보 오픈플랫폼 '브이월드(www.vworld.kr)'는 국가가 보유하고 있는 공간정보를 활용해 기업과 개인 사용자 스스로 새로운 서비스를 만들 수 있는 공간정보 활용 플랫폼입니다.

브이월드 고객센터
1661-0115





SPATIAL
INFORMATION
FOCUS



스마트도시공간연구소 공간정보포커스

편 찬 위 원 안종욱(공간빅데이터연구센터 센터장, 공학박사)
이미숙(스마트도시연구센터 연구위원, 행정학박사)
김병선(글로벌 협력센터 연구위원, 공학박사)
유선철(공간빅데이터연구센터 연구위원, 공학박사)
최원욱(글로벌협력센터 책임연구원)
민경주(스마트도시연구센터 책임연구원)
이윤주(글로벌협력센터 연구원)

편찬위원장 신동빈(스마트도시연구센터 센터장, 공학박사)

발 행 인 홍상기(글로벌 협력센터 센터장, 지리학박사)

발 행 일 2017년 01월 31일

발 행 처 안양대학교 스마트도시연구센터

공간정보포커스의 저작권은 안양대학교 스마트도시연구센터에 있습니다.
저작권법에 의해 보호를 받는 저작물이므로 무단 복제 및 무단 전제를 금합니다.
공간정보 관련 추가분석에 대한 요청이 있을 경우 담당자에게 연락바랍니다.
공간정보포커스 자료는 공간 빅데이터 연구단 사이트(<http://geosbigdata.re.kr/>)에서 확인하실 수 있습니다.



안양대학교 스마트도시연구센터 (우)430-714 경기도 안양시 만안구 삼덕로 37번길 22(안양동)
22 Samdeok-ro 37beon-gil, Manan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 430-714, Korea
담당자 : 이윤주 연구원 / Tel. +82-31-463-1203 / Fax. +82-31-467-0985