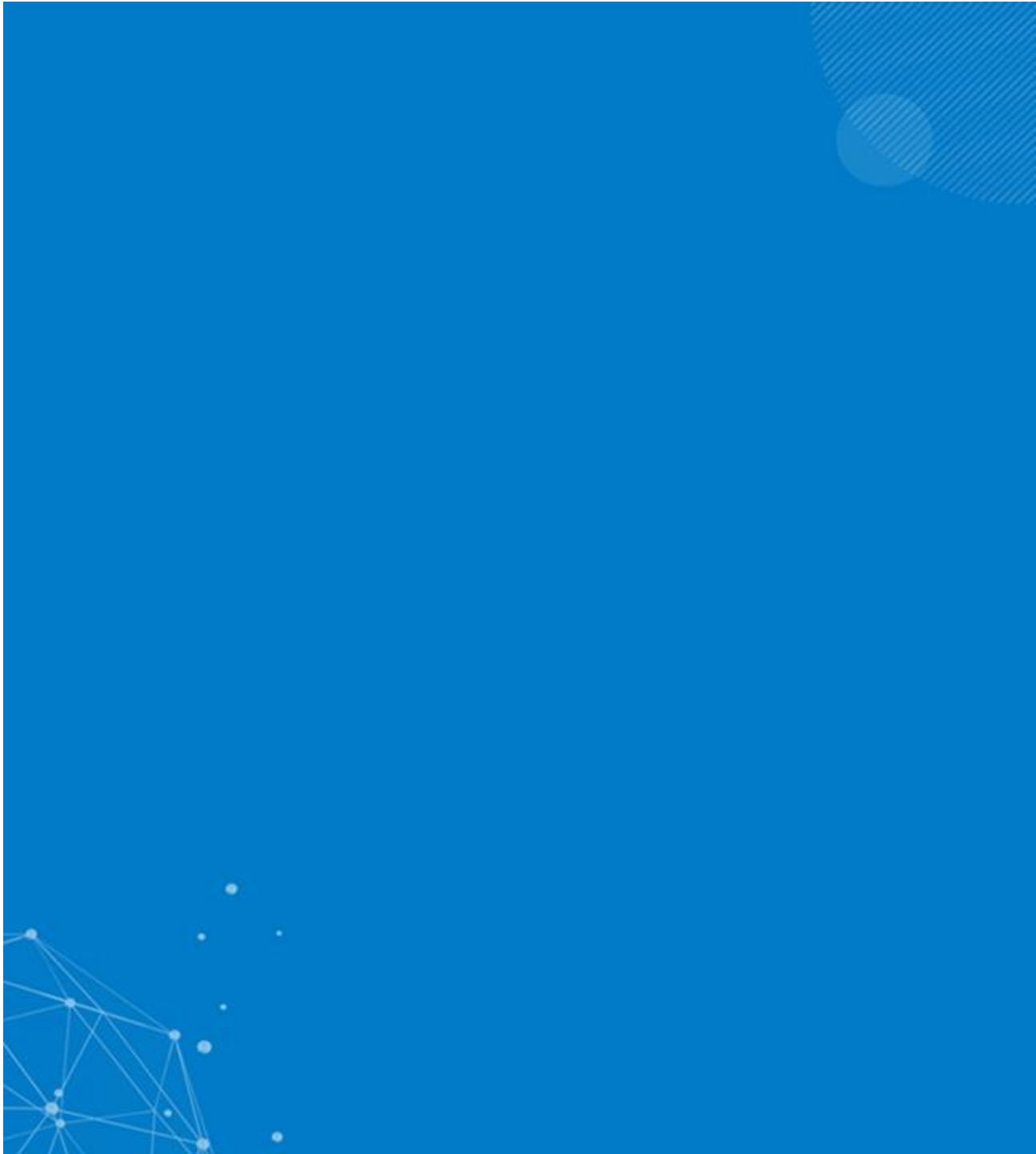


# 연구 과제 및 논문 실적



세종대학교 공학 석사 이여진

# 연구 과제



## 00 주요 참여 연구 과제

번호	연구 과제명	연구지원기관	총 연구 기간	연구 내용
1	자기진화형 인공지능 투자 기술 개발	정보통신기술 진흥센터	2017.04.01 ~ 2020.12.31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 금융, 경제 정형 및 비정형 데이터 수집기 개발</li> <li>- 데이터 정제 및 파생 변수 생성</li> <li>- 딥러닝 기반 주가 시계열 예측 모델 개발</li> </ul>
2	머신러닝 기반 군 전력 장비 수리 부속 / 정비 수요 예측 시스템 기술 개발	정보통신기술 진흥센터	2017.04.01 ~ 2020.12.31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 변수 추출 및 파생 변수 생성</li> <li>- 수요 품목 클러스터링 및 패턴 분석</li> <li>- 머신러닝 기반 수요 품목 및 수량 예측 모델 개발</li> </ul>
3	스마트시티 산업 생산성 혁신을 위한 AI 융합 기술 개발	과학기술정보통 신부	2019.04.01 ~ 2021.12.31	- AutoML 기반 스마트시티 안전기술용 인공지능 모델 개발
4	빅데이터 교육용 프라이빗 EaaS(Education as a Service) 플랫폼 기술 개발	미래창조과학부	2016.09.01 ~ 2017.05.31	- 오픈소스 기반의 머신러닝 분석 플랫폼 구성

# 01 자가진화형 인공지능 투자기술 개발

## [최종목표]

인공지능 기법을 기반으로 시장상황에 맞춰 투자모델을 자체적으로 진화시키는  
“자가진화형 인공지능 투자시스템” 개발

## [핵심기능]

### [기관/자산운용사]

대규모 투자금액에 맞는 대형주, 중형주 등을 중심으로 한 종목, 종목별 최적의 비율, 매수, 매도 시점, 각종 금융 관련 데이터 등을 클라우드 서비스 기능 제공

### [개인투자자]

중소규모 투자금액에 맞는 대형주, 중형주, 소형주 등을 중심으로 한 종목, 종목별 최적의 비율, 매수, 매도 시점, 각종 금융 관련 데이터 등을 제공

### [개인투자자]

자가진화형 투자모델 기반 시스템  
트레이딩 기능 제공

## [목표시스

템



데이터 수집  
및 정제



① 머신러닝 기반 금융시계열 예측  
(매매시점 예측)

② 예측 기반 투자종목 선정

③ 자가진화형 투자 모델

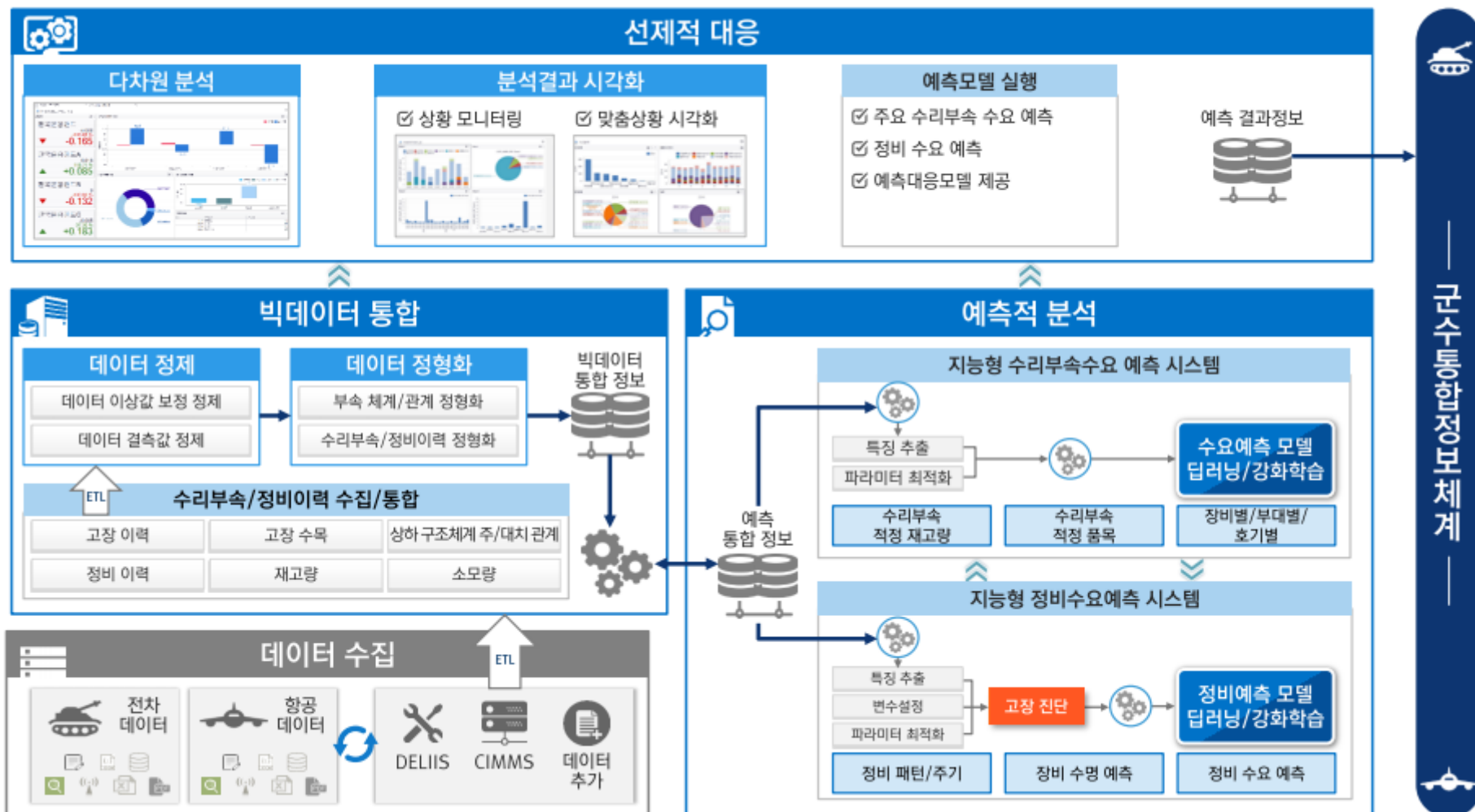


경제상황에 맞는  
종목매매시점 추천



예측 오차

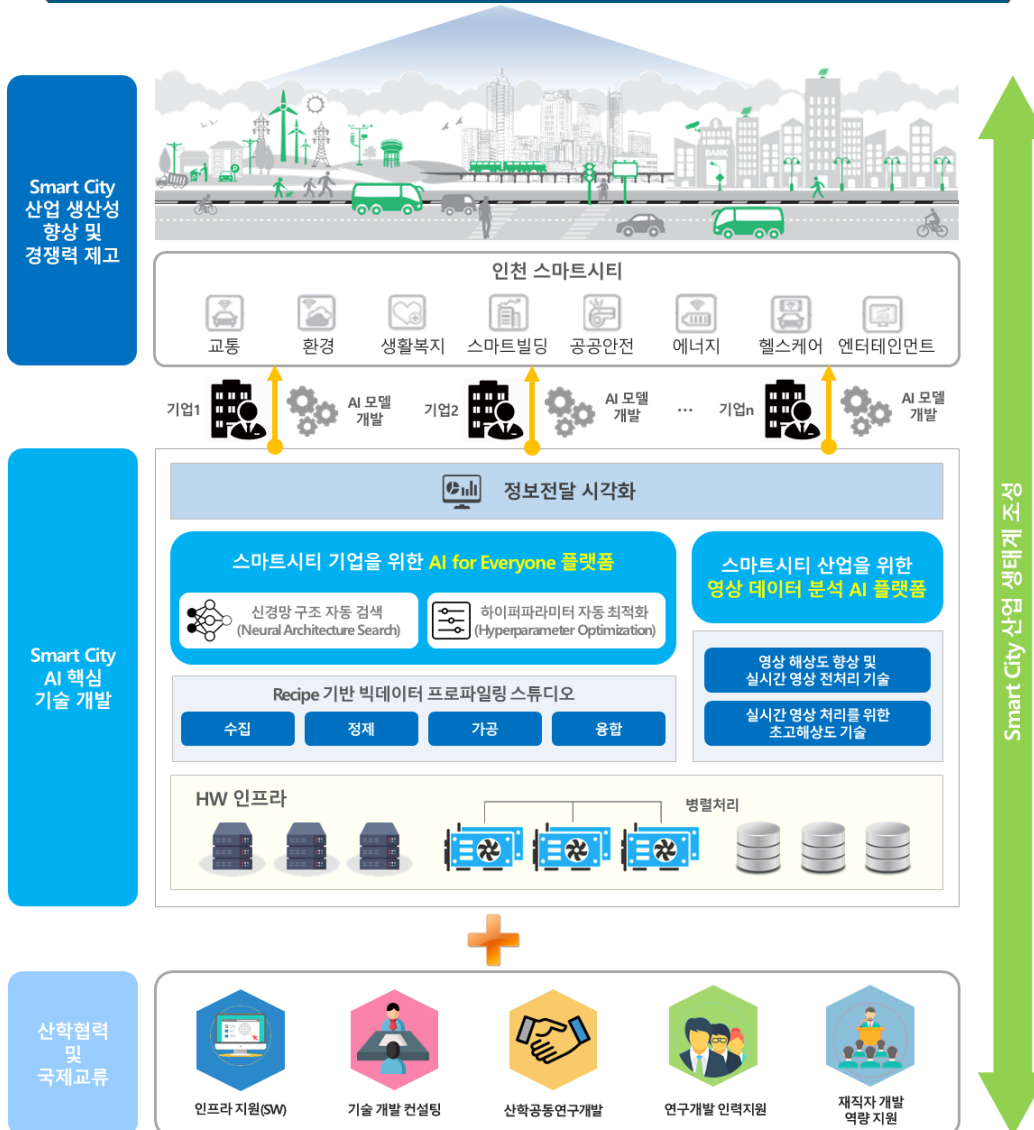
## 02 머신러닝 기반 군 전력 장비 수리 부속 / 정비 수요 예측 시스템 기술 개발



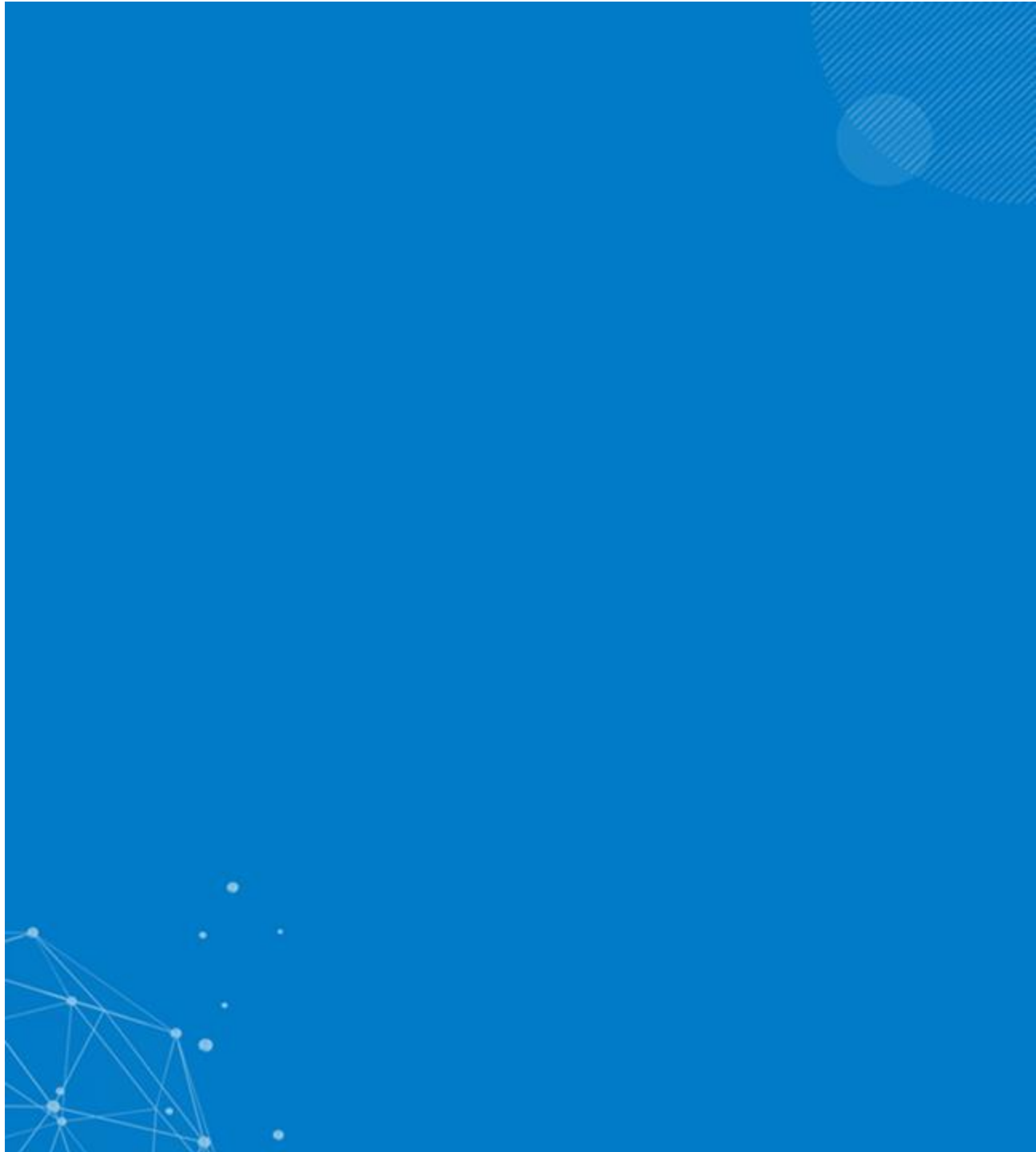
— 군수통합정보체계 —

# 03 스마트시티 산업 생산성 혁신을 위한 AI 융합 기술 개발

[최종목표] 스마트시티 산업혁신을 위한 AI 융합 기술 개발



# 논문 및 특허



## 00 학술지 게재 논문

번호	논문 구분	논문명	게재지명 권, 호, 페이지, 발행 년도	역할	발행기관
1	국내 일반학술지	병해충 검색을 위한 이미지 검색 및 인식 통합 시스템	한국차세대컴퓨팅학회 논문지 Vol.13, No.4, pp.100-111, 2017	주저자	한국차세대컴퓨팅학회



## 01 학술 논문 발표 실적

번호	발표 구분	학술대회명	논문명	역할	주최기관	발표일자
1	국내 학술대회	한국차세대컴퓨팅학회 하계학술대회	병해충 검색을 위한 통합 시스템 설계 및 구현	주저자	한국차세대컴퓨팅학회	2017.06.17
2	국내 학술대회	한국차세대컴퓨팅학회 춘계학술대회	구글 검색 엔진을 활용한 기술 키워드 관련 기업 검색 시스템 설계	주저자	한국차세대컴퓨팅학회	2018.05.26
3	국제 학술대회	2018 ICEIC	Sentiment Analysis and Visualization of Chinese Tourism Blogs and Reviews	제3저자	IEEE	2018.01.27

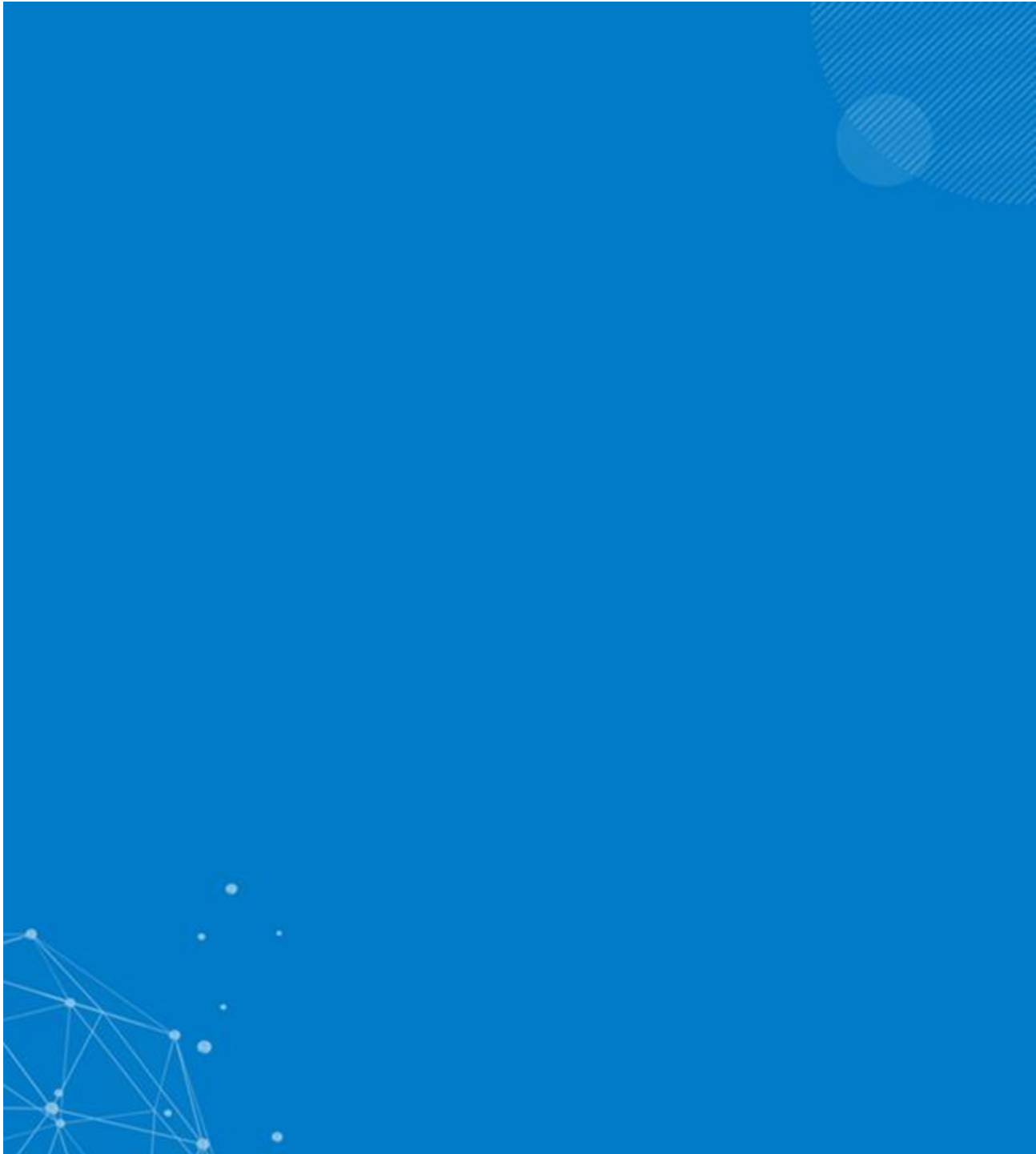
## 02 졸업 학위 논문

번호	논문명	논문 요약
1	전이 학습을 이용한 딥러닝 객체 인식 기술 기반 유사 패션 상품 이미지 검색에 관한 연구	본 논문에서는 전이 학습 및 딥러닝 객체 인식 기술을 활용한 유사 패션 상품 검색 기법을 제안한다. 기존 유사 패션 상품 검색 연구들이 낮은 인식 성능을 내었음을 인지하고 이를 해결하기 위하여 객체 인식 알고리즘과 특징 추출기에 다양한 변화를 주어 유사 패션 상품 검색을 위한 최적의 조합을 찾고자 하였다. 먼저 패션 상품 인식을 위해 전이 학습을 통해 생성한 세 가지 R-CNN 네트워크를 활용하였을 때, FPN 기반의 Faster R-CNN 모델이 87% mAP로 가장 높은 객체 인식 성능을 내었다. 패션 상품 검출 여부에 따른 유사 패션 상품 검색 성능 비교 결과 패션 상품 검출을 한 검색 성능이 약 20% 높은 성능을 보여 객체 인식 기술의 효용성을 증명하였다. 그리고 CNN 네트워크 별 유사 패션 상품 검색 성능 비교 결과 VGG-19를 활용한 검색 성능이 77.78%로 가장 높은 성능을 보였다.

## 03 주요 발명 특허

번호	특허명	출원번호	출원일자
1	병해충 검색을 위한 통합 시스템	1020170107135	2017.08.24
2	빅데이터 교육용 EaaS(Education as a Service) 플랫폼	101947913	2019.02.7

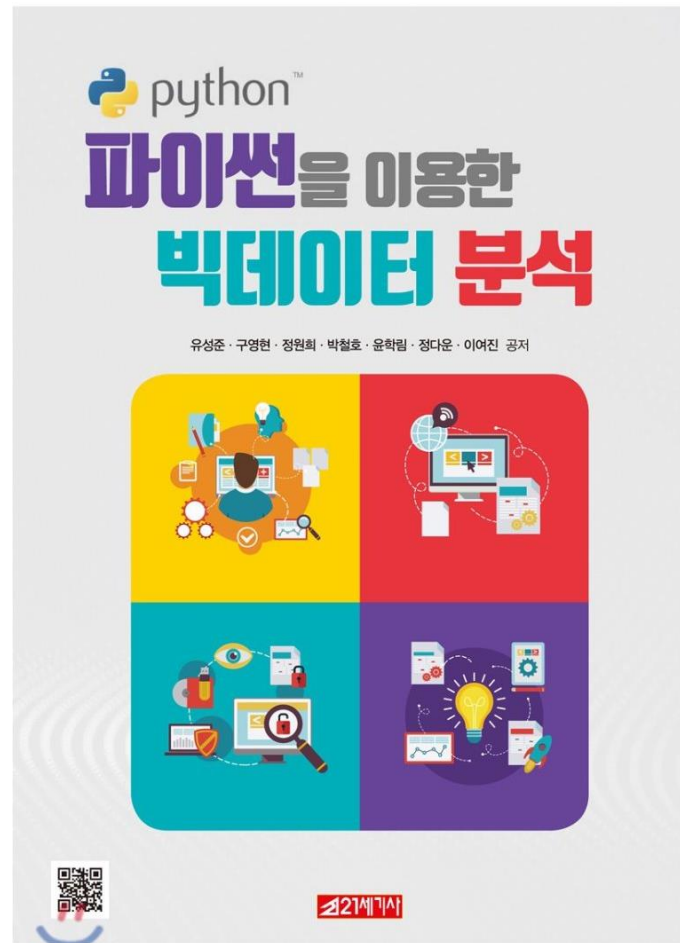
# 저서



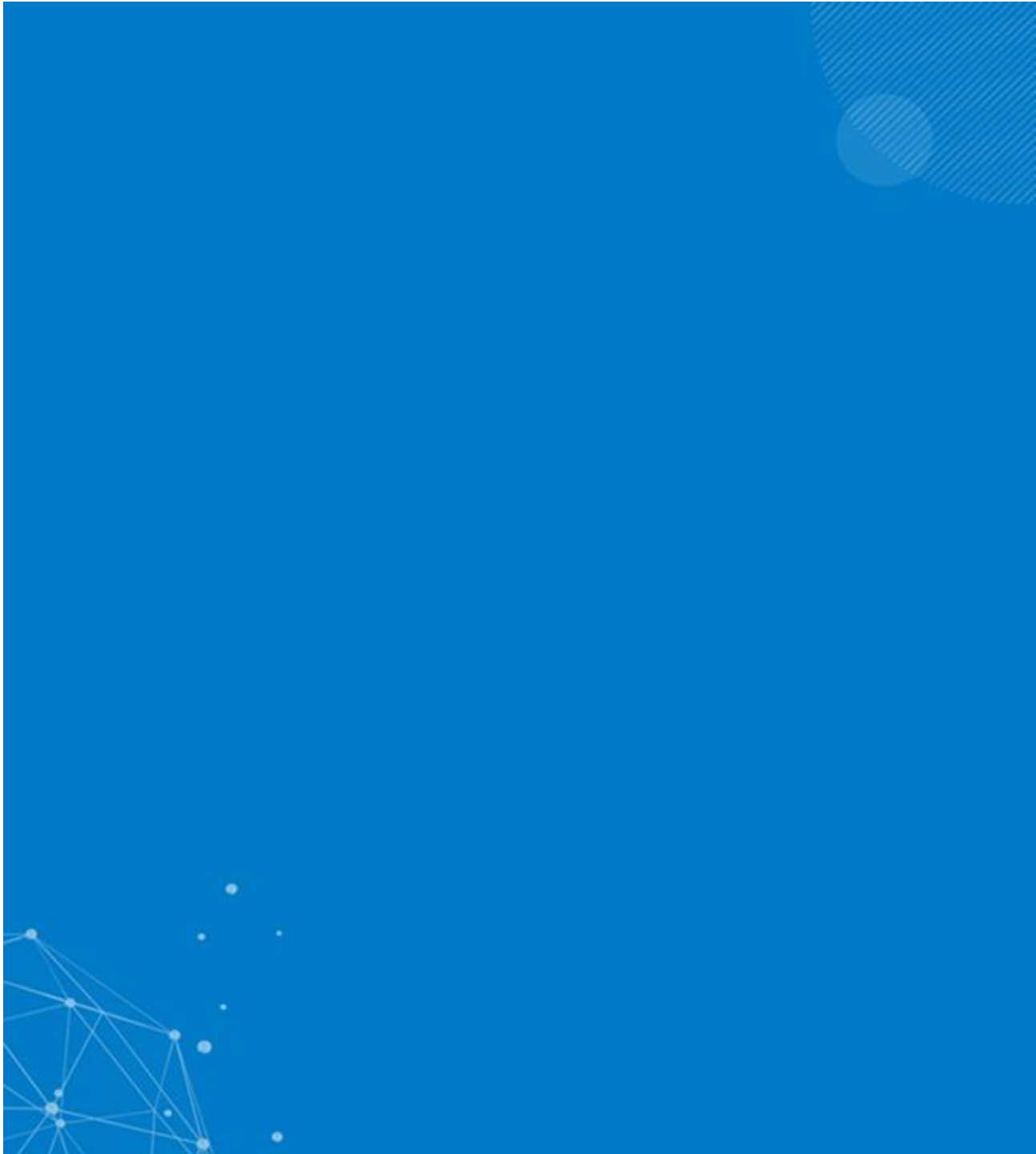
## 00 저서

번호	저서명	출판사	출판일	공동 저자
1	파이썬을 이용한 빅데이터 분석	21세기사	2018.10.20	유성준, 구영현, 정원희, 박철호, 윤학림, 정다운

# 01 파이썬을 이용한 빅데이터 분석



# 교육 내용



## 00 교육 내용

번호	교육명	교육 기관	교육 기간	교육 내용
1	서울시 창조아카데미 – 아키텍처/모델 기반의 자바개발자 실무과정	한국소프트웨어기술진흥협 회	2015.01 ~ 2015.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Java Programming</li> <li>- DBMS Programming (SQL)</li> <li>- 웹 프로그래밍(HTML, Javascript, JSP, Servlet 등)</li> </ul>
2	데이터베이스 입문과정	한국데이터베이스진흥원	2016.03 ~ 2016.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터베이스 개요</li> <li>- 데이터베이스 관계원리</li> <li>- 데이터 모델 및 모델링</li> <li>- 파일과 데이터베이스 시스템</li> <li>- 구조적 질의어(SQL)</li> </ul>
3	AWS Essential	SK T 아카데미	2016.01 ~ 2016.01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IaaS 클라우드 서비스 이해</li> <li>- AWS 주요 서비스 기능과 종류</li> <li>- 실제 사례 중심의 클라우드 구성 방법</li> <li>- AWS를 이용한 개발/상용 서비스를 위한 인프라 구성</li> </ul>
4	SNU BIG DATA ACADEMY	서울대학교 빅데이터연구원	2016.06 ~ 2016.07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 머신러닝/딥러닝 이론</li> <li>- 데이터 핸들링 기법</li> <li>- 영상 데이터 처리 및 객체 검출 구현 실습</li> <li>- 텍스트 마이닝 및 감성 분석</li> <li>- Hadoop, Spark 기반 분산 환경 구축 실습</li> <li>- D3.js 이론 및 시각화 디자인 실습</li> </ul>
5	D3.js를 활용한 데이터 시각화	패스트캠퍼스	2016.03 ~ 2016.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- D3.js 프로그래밍</li> <li>- D3.js 를 활용한 데이터 시각화</li> </ul>



