

# □ Python을 활용한 데이터 분석

## 1. 과정개요

담당강사	성명	E-mail
	김수현	soohyonkim@bok.or.kr
강의공개기간	2020년 7월 27일 ~ 8월 21일	
강의방식	온라인 강의 수강(10시간) 및 실습	
강의목표 및 개요	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 객체지향언어 Python의 자료구조 이해</li> <li>2. 파이썬 함수와 라이브러리</li> <li>3. 파이썬을 활용한 시계열분석</li> <li>4. 정형, 비정형 자료의 시각화</li> </ol>	
참가 대상	대학원생, 연구자 (Python을 활용하여 데이터 분석 등 연구에 활용할 사람)	
선수 과목	없음	
수업운영방식	강의와 실습 병행, 충분한 질문, 답변 기회 제공, 강의 완료 후 실습 과제 제출.	
교재 및 참고문헌	강의 slides 및 Python 코드	
실습자료	Python 코드로 작성된 강의노트를 완성하여 제출	
사용프로그램	Python, Jupyter lab(IDE)	
담당교수 정보	<p><b>[학력]</b> 2018 연세대학교 경제학 박사 2004 서울대학교 경제학 학사</p> <p><b>[경력]</b> 2006-현재 한국은행 재직</p> <p><b>[연구]</b> "Macroeconomic and Financial Market Analyses and Predictions with Deep Learning," BOK Working Paper Series, forthcoming  "Text Mining for Economic Analysis [in Korean]" joint with Young Joon Lee, Ki Young Park, and Jhinyoung Shin, Journal of Korean Economic Analysis , Vol.26(1), Apr. 2020  "Common Factor Augmented Forecasting Models for the US Dollar-Korean Won Exchange Rate," joint with Hyeongwoo Kim, BOK Working Paper Series, 2020-05  "Deciphering Monetary Policy Committee Minutes with Text Mining Approach: The Case of South Korea," joint with Young Joon Lee and Ki Young Park, Korean Economic Review Vol.35(2) Aug. 2019</p>	

	<p>"Detecting Currency Manipulation: An Application of a State-Space Model with Markov Switching," joint with Ki Young Park, Japan and the World Economy , Mar 2019</p> <p>"Determinant of Capital Flows in the Korean Bond Market," BOK Working Paper Series , 2018-44</p> <p>"Allocation of Time and Household-level Consumption Equivalent Welfare: A Case of South Korea," Joint with Ki Young Park, Global Economic Review , July 2018.</p> <p>"Dispersion of Household Debt and Its Macroeconomic Implication: Evidence from South Korea," Joint with Ki Young Park, Economic Analysis, Mar 2018.</p> <p>"Can Banks Individually Create Money: A Survey of Theories and Empirical Evidence [in Korean]" Joint with Ki Young Park, Financial Stability Studies, June 2017</p>
--	--

## 2. 강의계획

일 시	강의 및 실습 내용
1강 (강의공개기간: )	<b>객체지향언어로써 Python의 특징과 자료구조의 이해 Part 1</b> - Python에서 생성하는 객체(objects) - 클래스(class)와 메서드(method) - Python의 자료형
2강 (강의공개기간: )	<b>객체지향언어로써 Python의 특징과 자료구조의 이해 Part 2</b> - Python에서 생성하는 객체(objects) - 클래스(class)와 메서드(method) - Python의 자료형
3강 (강의공개기간: )	<b>Python 함수와 라이브러리 Part 1</b> - 일반연산, 제어문, 조건문 - 함수생성, 람다함수, zip 함수 - 라이브러리(Numpy, Pandas) - 자료의 시각화(matplotlib)
4강 (강의공개기간: )	<b>Python 함수와 라이브러리 Part 2</b> - 일반연산, 제어문, 조건문 - 함수생성, 람다함수, zip 함수 - 라이브러리(Numpy, Pandas) - 자료의 시각화(matplotlib)

5강

(강의공개기간: )

**Python을 활용한 데이터분석 사례**

- FRED crawling
- 주택가격, 주가 등의 분석
- 비정형데이터의 시각화(word cloud)

# □ GIS Data Analysis: QGIS를 활용한 GIS데이터 분석(고급)

## 1. 과정개요

담당강사	성명	E-mail
	양현주	hyang@sogang.ac.kr
강의공개기간	2020년 6월 22일(월) ~ 6월 26일(금)	
강의방식	온라인 강의 수강(2시간) 후 개인 실습 과제	
강의목표 및 개요	<p>1) QGIS를 활용한 GIS 데이터 분석 &lt;중급과정&gt;은 &lt;초급과정&gt;에서 획득한 GIS 관련 지식 및 경험을 바탕으로 GIS 지도와 GIS 데이터를 직접 제작 및 생성 실습에 주안점을 둠.</p> <p>2) 강의 수강 이후 연구자가 독립적으로 다양한 GIS 데이터를 활용한 연구 분석을 가능케 하는 것이 목표임.</p>	
참가 대상	대학원생, 연구자 (GIS data를 활용하여 지도를 그리거나 통계 분석에 사용하려는 사람)	
선수 과목	QGIS를 활용한 GIS 데이터 분석 <초급과정> 기수강자	
수업운영방식	강의와 실습 병행. 충분한 질문 및 답변 기회 제공, 강의 완료 후 실습 과제 제출	
교재 및 참고문헌	강의 slides	
실습자료	실습용 자료 제공 (추후 공지)	
사용프로그램	QGIS 3.12 (QGIS는 open-source software로 누구나 설치 가능)	
담당교수 정보	<p><b>[학력]</b>                  2016 Brown University 경제학 박사                  2010 London School of Economics 경제학 석사                  2008 인천대학교 국제통상학 학사</p> <p><b>[경력]</b>                  2020-현재 서강대학교 경제학부 조교수                  2017-2020 인천대학교 동북아통상학부 조교수                  2016-2017 KDI 재정복지부 부연구위원                  2013 World Bank Short-term consultant                  2009 International Crops Research Institute for Semi-Arid Tropics (ICRISAT) research scholar</p> <p><b>[연구]</b>                  Crowding out effects of an old-age pension program on intergenerational transfers: Evidence from South Korea, with Kanghyock Koh, <b>2020, Economic Development and Cultural Change</b> (accepted)</p> <p>Is there regional inequality in medical accessibility of the severely injured? Application of driving time data in South Korea, <b>2020</b> (with Elliot Kang, Min Gyung Kim, and Kanghyock Koh), <b>Journal of Market Economy</b>, 49(1)</p>	

Family clans and public goods: Evidence from the New Village Beautification Project in South Korea, **2019, Journal of Development Economics**, 136

The impact of customer loyalty on restaurant sanitation grades and the importance of narrative information: The case of New York Restaurant Sanitation Grading System, **2018** (with Min Gyung Kim and Anna Mattila), **Cornell Hospitality Quarterly**, 59(3)

**[수상실적]**

2019 한국경제학회 한국경제학술상 거시부문 수상

2019 인천대학교 학술연구상

2016 한국학 부분 Best Paper Award, University of Hawaii at Manoa, School of Pacific and Asian Studies Graduate Student Conference

**2. 강의계획**

일 시	강의 및 실습 내용
<p>2강</p> <p>(강의공개기간: 6월 22일 ~ 6월 26일)</p>	<p><b>QGIS를 이용하여 GIS Raster 데이터 활용 방법 실습</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raster 데이터 설명 (위성데이터, 지형데이터 포함)</li> <li>- Raster 데이터 QGIS에 불러오기</li> <li>- Raster 계산</li> <li>- Zonal Statistics 생성</li> <li>- Vector 데이터와 Raster 데이터 동시 사용</li> <li>- 지역단위 통계 데이터를 GIS 데이터에 merge</li> </ul>
	<p><b>QGIS를 이용하여 GIS 데이터 직접 만들기 실습</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 야간 조도(night time light intensity) 위성 데이터를 활용한 지역경제활동 대리변수 만들기</li> <li>- 지도 작성</li> <li>- 세종 맛집 GIS data 만들기</li> <li>- 기존 GIS 데이터 수정 (polygon, attribute table)</li> <li>- 스캔된 종이 지도 digitization</li> </ul>
	<p><b>Independent Project</b></p>