

**신종 코로나 바이러스 확산 이후
우리나라 수출 통계 분석
(2019년 8월~2020년 7월 기준)**

플레이데이터 3인 프로젝트 오재동, 한선희, 홍훈표

우리나라는 지역적 특성상 무역 의존도가 높고, 대규모 수출기업(연 1억 달러 이상)에 집중되어 있음

특히 2020년 우리나라 對세계 수출액은 신종 코로나 바이러스 확산 이후 전년 대비 5.5% 감소를 기록함

이에 본 프로젝트는 정부기관에서 제공하는 통관 수출실적 전수데이터를 활용하여 코로나 바이러스 발생 전후
각 국가별, 품목별, 시도별 수출 호조 및 부진 여부를 중심으로 코로나 19의 수출 영향을 분석함



국가 공공기관 데이터 활용

〈공공데이터포털 XML〉

XML 한국남동발전(주)_발전 실적_현황
 한국남동발전 발전 실적 현황입니다. 발전소 별 용량, 발전량, 열효율, 이용을 등의 데
 제공기관 한국남동발전(주) 수정일 2020-04-13 조회수 1152 활용신청

재정금융 국가행정기관

XML 관세청_세관별 수출입실적
 (수출입무역통계정보) 세관별 수출입실적으로서 우리나라에서 수출하거나 수입하는
 제공기관 관세청 수정일 2021-05-18 조회수 2264 활용신청 116

재정금융 국가행정기관

XML 관세청_대륙별 수출입실적
 (수출입무역통계정보) 대륙별 수출입실적 공공데이터로서 우리나라가 물품을 수출하
 제공기관 관세청 수정일 2021-05-18 조회수 1861 활용신청 98

재정금융 국가행정기관

XML 관세청_경제권별 수출입실적
 (수출입무역통계정보) 경제권별 수출입실적 공공데이터로서 우리나라가 수출하거나
 제공기관 관세청 수정일 2021-05-18 조회수 1855 활용신청 100

재정금융 국가행정기관

XML 관세청_성질별 수출입실적
 (수출입무역통계정보) 성질별 수출입 실적 데이터로서 우리나라에서 수출하거나 수입
 제공기관 관세청 수정일 2021-05-18 조회수 1997 활용신청 130

재정금융 국가행정기관

〈관세청 CSV〉

품목별 수출입실적

Home > 무역통계조회 > 수출입통계

조회기간 연도 2021 ~ 2021 통계기준 수리일 출항일
 품목코드 품목검색 신성질분류
☒ 하위품목
 품목 >> >> >> >>
 증명단위 본
 초기화 Q 조회

검색결과 차트

통계자료는 매월 15일 전월 자료 반영
 무역통계 이용허락 유형은 출처표시 후 자유롭게 이용가능한 한 '제1유형'에 해당됩니다.

단위: 천 불(USD 1,000),톤(TON) 인쇄 다운로드

기간	품목명	HS코드	수출증량	수출금액	수입증량	수입금액	무역수지
총계			107,674,757.0	358,368,516	328,521,479.9	338,869,591	19,498,925
2021	전기기와 그 부분품, 녹음기 · ...	85	1,470,311.3	107,928,287	1,089,381.9	61,943,188	45,985,099
2021	원자로 · 보일러 · 기계류와 이들 ...	84	3,073,637.0	43,258,822	1,528,208.0	42,115,466	1,143,356
2021	철도용이나 궤도용 외의 차량과 ...	87	4,131,631.3	39,931,988	698,895.6	12,397,114	27,534,874
2021	플라스틱과 그 제품	39	10,237,614.0	24,463,635	1,809,369.1	8,161,909	16,301,726
2021	광물성 연료 · 광물유(礦物油)와 ...	27	34,621,025.2	20,549,418	199,534,773.8	69,158,135	-48,608,717
2021	철강	72	15,350,568.5	15,033,756	11,452,456.0	9,978,234	5,055,522
2021	선박과 수상 구조물	89	4,257,145.6	13,276,842	1,790,637.7	1,637,219	11,639,623
2021	유기화합물	29	10,816,614.8	12,640,003	5,027,756.6	9,086,563	3,553,440
2021	광학기기 · 사진용 기기 · 영화용 ...	90	178,022.2	12,605,437	124,895.5	13,171,467	-566,030

〈TradeMap CSV〉

List of exporters for the selected product
 Product: 2710 Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals (excluding crude); preparations containing ...

Table Companies

Download

Time Period (number of columns): 12 per page Rows per page: Default (25 per page)

HS6	Exporters	Exported value in 2015-M03	Exported value in 2015-M04	Exported value in 2015-M05	Exported value in 2015-M06	Exported value in 2015-M07	Exported value in 2015-M08	Exported value in 2015-M09	Exported value in 2015-M10	Exported value in 2015-M11	Exported value in 2015-M12	Exported value in 2016-M01	Exported value in 2016-M02	Exported value in 2016-M03	Exported value in 2016-M04	Exported value in 2016-M05	Exported value in 2016-M06	Exported value in 2016-M07	Exported value in 2016-M08
2710	United States of America	7,130,081	7,155,486	7,497,227	8,253,071	7,469,257	7,500,559	6,897,315	4,478,140	2,320,100	3,685,199	4,400,155	4,700,085						
2710	Netherlands	4,451,083	4,986,915	4,259,803	4,414,359	4,220,040	3,281,521	3,681,791	1,580,065	1,663,371	2,688,986	2,733,973	2,621,577						
2710	Russian Federation	5,975,640	5,431,400	5,485,448	5,121,591	5,343,071	5,064,538	6,070,396	3,357,481	2,816,877	3,210,282	2,816,590	2,488,207						
2710	Singapore	2,580,047	4,123,666	3,760,476	3,851,760	3,690,444	2,984,776	2,865,463	1,573,542	1,236,147	1,641,634	2,208,136	2,111,362						
2710	Korea Republic of	3,392,261	3,198,570	3,326,539	3,136,949	3,238,084	2,640,531	2,208,580	1,495,320	1,096,076	1,560,299	1,939,125	1,989,639						
2710	China	3,257,410	2,939,981	4,107,251	3,919,240	3,106,164	3,078,963	3,766,064	3,316,770	1,357,680	1,169,767	1,654,764	1,511,162						
2710	Bahrain	2,129,463	2,822,317	1,983,709	2,132,570	2,014,362	1,574,714	1,684,066	1,109,102	1,034,315	1,215,846	1,432,774	1,407,365						
2710	Malaysia	1,120,192	1,163,196	1,274,945	1,406,263	1,465,256	1,081,300	1,670,965	1,136,705	738,664	868,324	1,163,710	914,404						
2710	Germany	1,052,743	1,175,120	996,023	1,038,897	1,087,964	1,030,686	879,912	480,421	546,107	680,933	755,662	840,781						
2710	Spain	1,300,774	1,310,267	1,064,910	1,431,023	1,369,161	994,688	696,270	530,269	688,854	881,575	694,377	722,443						
2710	Italy	1,218,584	1,340,659	1,198,330	1,193,053	1,164,488	1,034,703	778,263	503,813	415,141	464,674	612,515	612,359						
2710	Croatia	984,421	815,085	746,524	944,703	944,400	616,201	540,260	357,217	371,432	488,385	591,232	582,296						
2710	Canada	957,080	1,100,055	1,027,100	1,046,947	1,088,387	842,107	644,494	405,102	421,086	471,454	471,581	537,482						
2710	United Kingdom	881,475	1,035,759	904,516	1,138,066	1,199,845	810,270	681,085	380,322	411,810	511,032	466,380	480,849						
2710	Sweden	595,047	472,080	590,229	821,414	876,184	620,950	417,864	294,054	238,886	342,383	388,935	448,065						
2710	Taipei Chinese	963,193	1,088,360	768,727	946,071	782,186	1,068,532	624,072	330,270	313,011	411,095	340,863	388,933						
2710	France	889,043	554,404	632,485	610,000	531,934	599,695	388,483	275,237	215,941	385,412	435,791	358,932						
2710	Morocco	372,653	386,713	480,200	611,077	473,387	455,084	596,100	215,671	177,628	238,330	259,956	343,259						
2710	Thailand	507,053	593,438	448,022	566,382	576,985	514,580	437,262	380,167	327,167	315,389	341,576	341,047						
2710	Finland	482,112	477,289	478,369	544,684	369,332	338,718	402,052	186,366	274,786	232,000	308,310	311,555						
2710	Brazil	462,070	595,795	570,384	425,194	541,387	597,080	614,929	361,849	358,087	365,786	412,207	297,742						

수출 통계분석에 필요한 데이터를 공식적인 정보제공기관을 통해 다양하게 활용함

품목별 수출 실적.csv

품목별 수출 현황 확인
상위 수출품목 분석
코로나 확산 후 순위 확인
TradeMap활용
석유제품 수출국(5개국) 분석

Plot chart, Bar chart 등

홍훈표 담당

시도별 수출 실적.csv

시도별 수출 현황 확인
시도별 수출품목 확인
상위 수출지역 분석
코로나 확산 후 순위 확인

Folium, Pie chart, Plot 등

오재동 담당

국가별 수출 실적.csv

국가별 수출 현황 확인
상위 수출국가 분석
코로나 확산 후 순위 확인
국가별 수출품목 분석

Bar chart, Pie chart 등

한선희 담당

1인당 1개의 CSV파일을 담당하여 다양한 시각화 처리 및 GUI 활용

품목별 수출 분석 - 홍훈표

```
1 condition=(export_pd_total["기간"]>=2019.08) & (export_pd_total["기간"]<2020.02)
2 export_pd_2019=export_pd_total[condition].sort_values("금액", ascending=False)
3
4 pd.options.display.float_format = '{:,.1f}'.format #지수 변경확인
5 #pd.set_option('display.float_format', None)
6 #2019년동 성질명을 기준으로 한 평균 수출금액
7 export_pd_2019_mean=export_pd_2019[["품목명", "금액"]].groupby(["품목명"]).mean().sort_
8 export_sum = export_pd_2019_mean["금액"].sum()
9 export_pd_2019_mean["수출 비중"] =export_pd_2019_mean["금액"]/export_sum*100
10 export_pd_2019_mean.head()
```

품목명	금액	수출 비중
전기, 전자제품	14323629.8	32.8
수송장비	7141410.3	16.3
기계류와 정밀기기	5602094.7	12.8
화공품	5508529.7	12.6
원료 및 연료	4090526.3	9.4
철강제품	3520307.0	8.1
기 타	964946.1	2.2
식료 및 직접소비재	677170.2	1.5
가죽, 고무 및 신발류	388195.3	0.9
직 물	374659.8	0.9
기타 섬유제품	243325.0	0.6
기타 비금속 광물제품	205941.2	0.5
귀금속 및 보석류	182221.7	0.4
의 류	153229.8	0.4
섬유사	106931.8	0.2
섬유원료	103314.0	0.2
목제품	98157.5	0.2
완구, 운동용품 및 악기	35464.0	0.1

코로나 확산 前 데이터 기간
2019년 8월 ~ 2020년 1월(6개월)

코로나 확산 後 데이터 기간
2020년 2월 ~ 2020년 7월(6개월)

```
1 condition=(export_pd_total["기간"]>=2020.02) & (export_pd_total["기간"]<=2020.07)
2 export_pd_2020=export_pd_total[condition].sort_values("금액", ascending=False)
3
4 #2020년 2월 이후동 성질명을 기준으로 한 평균 수출금액
5 export_pd_2020_mean=export_pd_2020[["품목명", "금액"]].groupby(["품목명"]).mean().sort_
6 export_sum_2020 = export_pd_2020_mean["금액"].sum()
7 export_pd_2020_mean["수출 비중"] =export_pd_2020_mean["금액"]/export_sum_2020*100
8 export_pd_2020_mean.head(5)
```

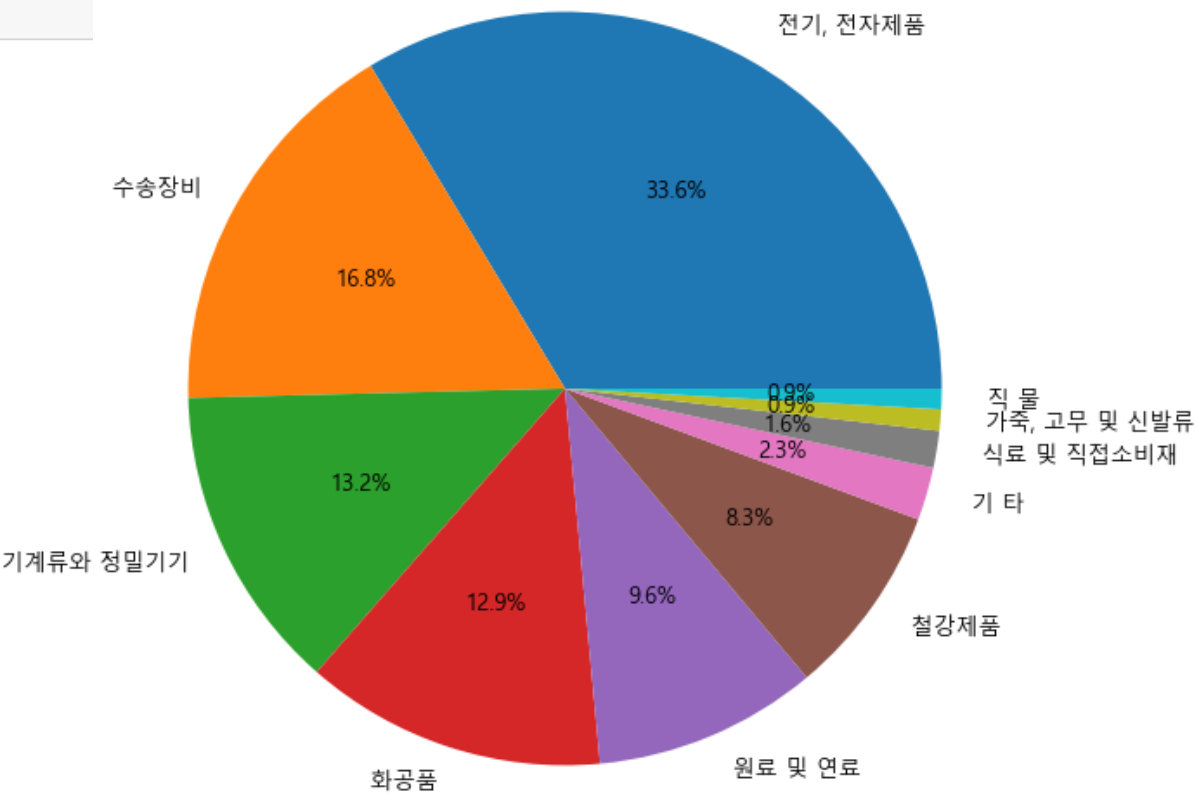
품목명	금액	수출 비중
전기, 전자제품	13999583.7	35.8
수송장비	5668328.7	14.5
화공품	5211762.5	13.3
기계류와 정밀기기	5149482.5	13.2
철강제품	3136713.2	8.0
원료 및 연료	2504992.8	6.4
기 타	930020.0	2.4
식료 및 직접소비재	709653.8	1.8
가죽, 고무 및 신발류	333905.7	0.9
귀금속 및 보석류	301502.3	0.8
직 물	291495.3	0.7
기타 섬유제품	239011.8	0.6
기타 비금속 광물제품	201891.3	0.5
의 류	153008.3	0.4
섬유원료	88557.8	0.2
목제품	78930.3	0.2
섬유사	76855.2	0.2
완구, 운동용품 및 악기	28106.7	0.1

“품목명 ” 을 기준으로 그룹하고 6개월의 **평균수출금액** 데이터 전처리하여 진행함

품목별 수출 분석 - 흥훈표

```
9 #상위 품목별 수출비중 10
10 merge_export_pie=merge_export.sort_values(by='코로나 이전 수출비중', ascending=False)
11 merge_export_pie=merge_export_pie.head(10)
12 plt.figure(figsize=(30,10))
13 plt.title("상위 10개의 품목별 수출 비중 추이", fontsize=20)
14 plt.pie(merge_export_pie["코로나 이전 수출금액"], labels=merge_export_pie["품목명"], autopct='%1.1f%%')
15 plt.show()
```

상위 10개의 품목별 수출 비중 추이

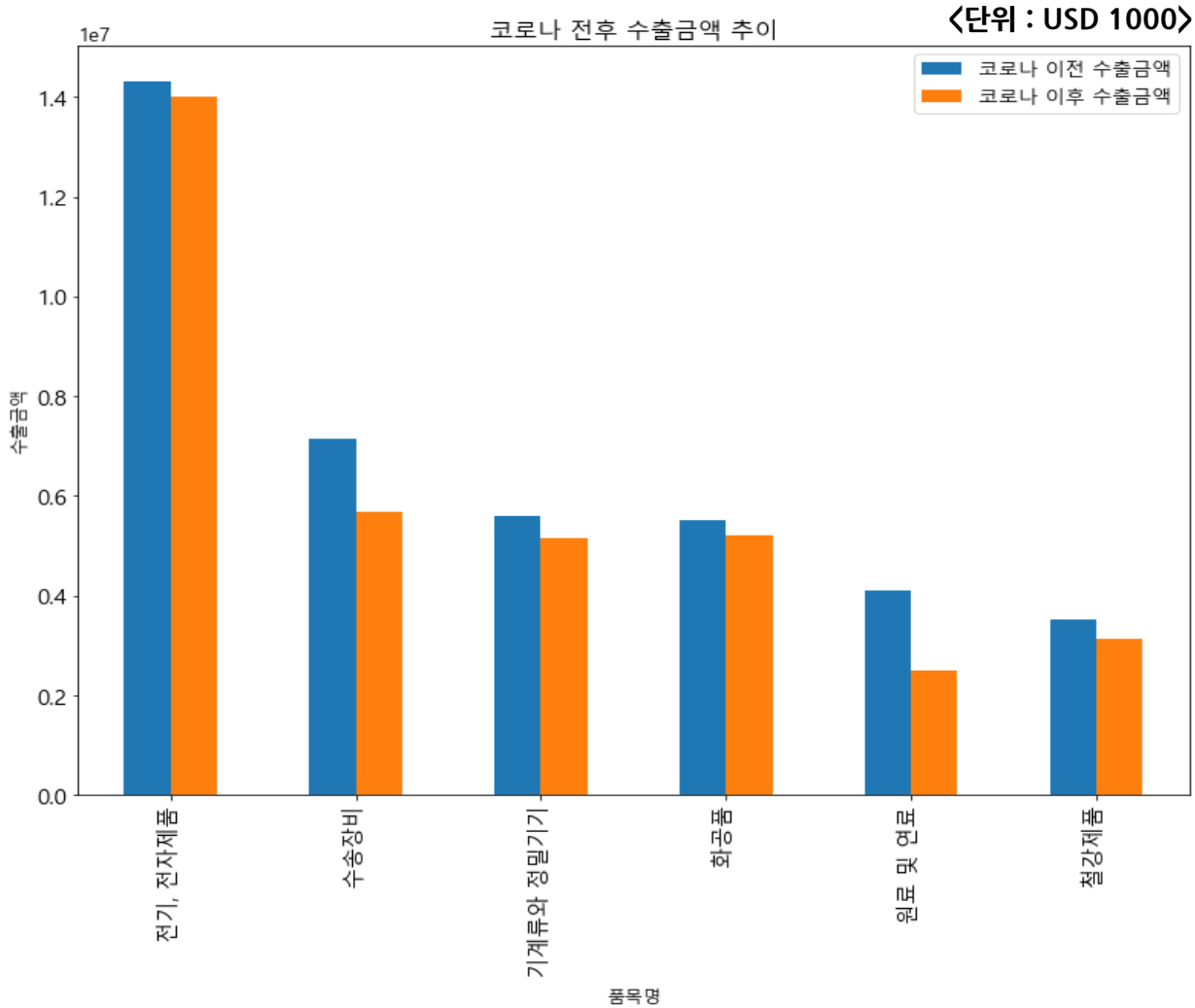


〈우리나라 수출비중 상위 10개 품목〉

- 1. 전기, 전자제품
- 2. 수송장비(자동차 부품 등)
- 3. 기계류 및 정밀기기

코로나 확산 전후를 기준으로 수출 품목에 대한 규모(비중)는 큰 변화가 없음을 확인함

품목별 수출 분석 - 흥훈표



〈코로나 전후 평균수출금액 추이〉

1. 전기, 전자제품

前 약 143억 2,362만 달러 → 後 약 139억 9,958만 달러

2. 수송장비

前 약 71억 4,141만 달러 → 後 약 56억 6,832만 달러

3. 기계류 및 정밀기기

前 약 56억 209만 달러 → 後 약 51억 4,948만 달러

코로나 확산 전후를 기준으로 주요 품목의 수출 감소를 확인하였음

품목별 수출 분석 - 홍훈표

<단위 : USD 1000>

품목명 코로나 이전 수출금액 코로나 이전 수출비중 코로나 이후 수출금액 코로나 이후 수출비중 코로나 전후 수출금액차

4	원료 및 연료	4090526.3	9.4	2504992.8	6.4	-1585533.5
1	수송장비	7141410.3	16.3	5668328.7	14.5	-1473081.7
2	기계류와 정밀기기	5602094.7	12.8	5149482.5	13.2	-452612.2
5	철강제품	3520307.0	8.1	3136713.2	8.0	-383593.8
0	전기, 전자제품	14323629.8	32.8	13999583.7	35.8	-324046.2
3	화학품	5508529.7	12.6	5211762.5	13.3	-296767.2
9	직 물	374659.8	0.9	291495.3	0.7	-83164.5
8	가죽, 고무 및 신발류	388195.3	0.9	333905.7	0.9	-54289.7
6	기 타	964946.1	2.2	930020.0	2.4	-34926.1
14	섬유사	106931.8	0.2	76855.2	0.2	-30076.7
16	목제품	98157.5	0.2	78930.3	0.2	-19227.2
15	섬유원료	103314.0	0.2	88557.8	0.2	-14756.2
17	완구, 운동용구 및 악기	35464.0	0.1	28106.7	0.1	-7357.3
10	기타 섬유제품	243325.0	0.6	239011.8	0.6	-4313.2
11	기타 비금속 광물제품	205941.2	0.5	201891.3	0.5	-4049.8
13	의 류	153229.8	0.4	153008.3	0.4	-221.5
7	식료 및 직접소비재	677170.2	1.5	709653.8	1.8	32483.7
12	귀금속 및 보석류	182221.7	0.4	301502.3	0.8	119280.7

```

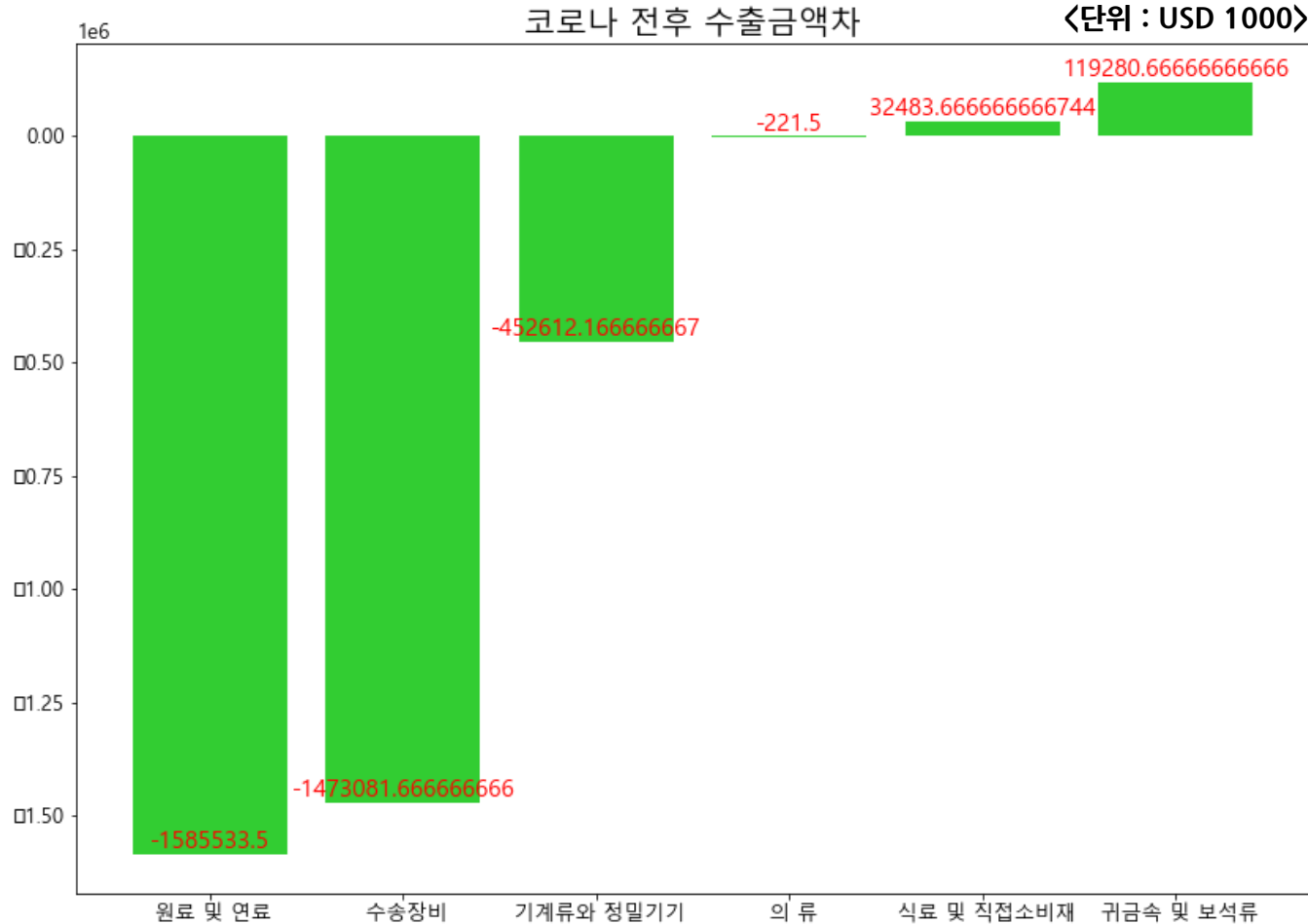
1 # 수출금액 차이 확인(원료 및 연료, 기계류 및 정밀기기, )
2 merge_export["코로나 전후 수출금액차"]=merge_export["코로나 이후 수출금액"]-merge_export["코로나 이전 수출금액"]
3 merge_export_final=merge_export.sort_values(by='코로나 전후 수출금액차',ascending=True)
4 merge_export_final
    
```

✓ 원료 및 연료(석유제품 등)의 수출 부진
(약 15억 8,553만 달러 감소)

✓ 귀금속 및 보석류의 수출 발생
(약 1억 1,928만 달러 증가)

코로나 발생 이전과 이후의 프레임을 병합하고, 평균수출금액을 비교하여 **수출금액차이**를 확인

품목별 수출 분석 - 홍훈표



<코로나 전후 평균수출금액차 비교>

1. 원료 및 연료

약 15억 8,553만 달러 감소

2. 수송장비

약 14억 7,308만 달러 감소

(예외상황발생)

※ 귀금속 및 보석류의 수출 발생

약 1억 1,928만 달러 증가

코로나 확산으로 인해 세계 경제의 불확실성이 커지면서,

안전자산을 선호함에 따라 2020년 4월부터 금·은·백금 수출이 급증함

우리나라 제일의 수출품목이 “석유”라는 놀라운 사실! 알고 계셨나요?

우리나라 정유산업은 원유의 정유공정을 통해 여러가지 석유제품을 얻음

우리나라의 석유제품 수출량은 반도체 및 자동차 수출 비중은 전체 수출의 10% 이상을 차지하고 있습니다

(석유화학제품까지 포함시키면 약 19%를 차지)

국내정유기업 : SK-에너지, GS 칼텍스, S-Oil(에스오일), 현대오일뱅크 등

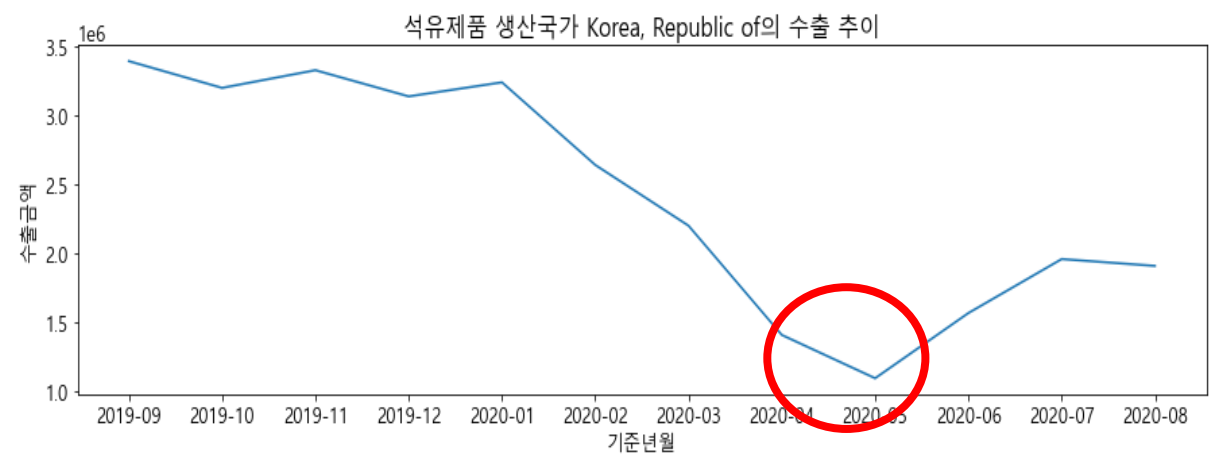
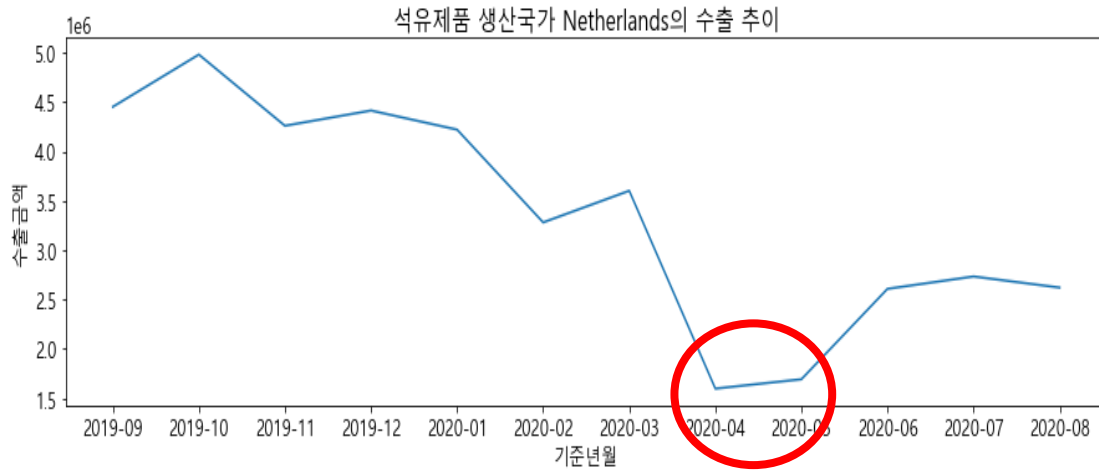
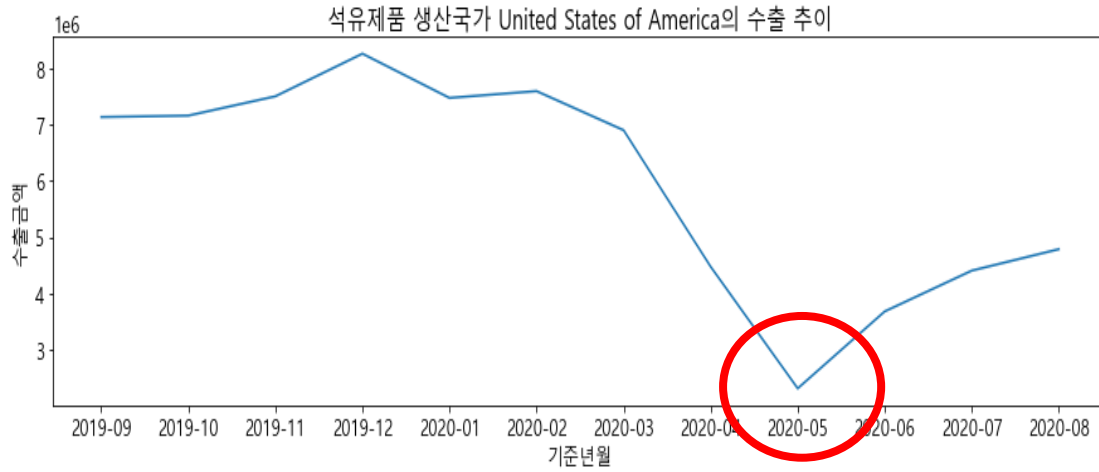
신종 코로나 바이러스 확산으로 인한 전 세계적 봉쇄조치와 사회적 거리 두기로 경제활동이 위축

세계 최대 에너지 소비국가 중국의 석유 수요가 크게 감소(중국 자국의 정유기업 증설)

세계 여행과 무역 활동이 감소하여, 이에 따른 항공기 및 선박의 엔진오일 소비가 급감



품목별 수출 분석 - 홍훈표



정유 생산 및 수출4개국 모두 2020년 5월을 기준으로 큰 하락세를 보임

세계 원유 과잉공급 문제 및 코로나 바이러스 확산으로 석유산업은 현재 전례 없는 도전의 시기에 봉착

원유 수요는 현재 코로나19 이전 대비 5~10% 감소, 정제유 수요는 20% 이상 감소

석유산업의 상위 글로벌 기업들은 대대적인 구조 조정이 진행 중

특히 미국 전역에서 석유기업 100여개 이상 기업의 합병이 이미 진행 중이며, 광범위한 합병 양상은 향후 유가 하락으로 이어질 것

에너지 변환 및 재생에너지 관련 新사업은 지속적으로 출현하고 있음

에너지 변환 및 재생에너지 관련 산업 중 일부의 수익성은 불확실함

이에 석유·가스 산업은 에너지 변환 및 재생에너지 관련 산업에 주도적인 참여가 가능한지 고민해야 함



지역별 수출 분석 - 오재동

```
corona_before = df_2019.groupby(df_2019.시도명).mean().round(2).reset_index()
corona_after = df_2020.groupby(df_2020.시도명).mean().round(2)
```

corona_before

〈단위 : USD 1000〉

	시도명	수출건수	수출금액
1	경기도	204898.17	9370152.17
15	충청남도	36915.17	6850398.33
10	울산광역시	21889.17	5647688.33
8	서울특별시	165795.67	4652330.00
2	경상남도	41831.83	3359309.83
3	경상북도	39009.17	3196695.83
11	인천광역시	251673.17	3133764.00
12	전라남도	16571.50	2684710.17
16	충청북도	22377.33	1838334.67
7	부산광역시	41661.00	1124812.67
4	광주광역시	9727.83	1059661.33
5	대구광역시	18181.33	608132.00
13	전라북도	7863.17	507710.67
6	대전광역시	7424.17	354868.00
0	강원도	3916.33	168814.83
9	세종특별자치시	2574.00	113954.17
14	제주특별자치도	678.50	13662.00

〈코로나 前 수출건수 상위 5개 도시〉

1. 인천광역시
약 25만 1,673건 수출
2. 경기도
약 20만 4,898건 수출
3. 서울특별시
약 16만 5,795건 수출
4. 경상남도
약 4만 1,831건 수출
5. 부산광역시
약 4만 1,661건 수출

〈코로나 前 평균수출금액 상위 5개 도시〉

1. 경기도
약 93억 7,015만 달러 수출(월 단위)
2. 충청남도
약 68억 5,039만 달러 수출
3. 울산광역시
약 56억 4,768만 달러 수출
4. 서울특별시
약 46억 5,233만 달러 수출
5. 경상남도
약 33억 5,930만 달러 수출

수출건수와 수출금액을 지역별로 그룹화하고, 코로나 전후 6개월 단위로 평균수출금액을 도출함

지역별 수출 분석 - 오재동

〈단위 : USD 1000〉

```
1 df_ll = pd.read_csv(data_input_path + 'city_ll.csv', header = 0)
2
3 df_ll['위도'] = df_ll['위도'].str.replace('N','')
4 df_ll['경도'] = df_ll['경도'].str.replace('E','')
5 df_ll['위도'] = df_ll['위도'].str.replace(',','.')
6 df_ll['경도'] = df_ll['경도'].str.replace(',','.')
7
8 df_ll
```

	시도명	위도	경도	CTPRVN_CD
0	강원도	37.82	128.15	42
1	경기도	37.41	127.51	41
2	경상남도	35.46	128.21	48
3	경상북도	36.49	128.88	47
4	광주광역시	35.15	126.85	29
5	대구광역시	35.87	128.60	27
6	대전광역시	36.35	127.38	30
7	부산광역시	35.17	129.07	26
8	서울특별시	37.56	126.97	11
9	세종특별자치시	36.48	127.29	36
10	울산광역시	35.53	129.31	31
11	인천광역시	37.45	126.70	28
12	전라남도	34.86	126.99	46
13	전라북도	35.71	127.15	45
14	제주특별자치도	33.48	126.49	50
15	충청남도	36.51	126.80	44
16	충청북도	36.80	127.70	43

	시도명	코로나 이전 수출건수	코로나 이전 수출금액	코로나 이후 수출건수	코로나 이후 수출금액	차액
0	울산광역시	21889.17	5647688.33	19476.67	4340764.00	-1306924.33
1	충청남도	36915.17	6850398.33	36575.83	6095978.17	-754420.16
2	경상남도	41831.83	3359309.83	39771.83	2755746.17	-603563.66
3	서울특별시	165795.67	4652330.00	266129.50	4049922.33	-602407.67
4	전라남도	16571.50	2684710.17	16131.33	2113283.50	-571426.67
5	경상북도	39009.17	3196695.83	34061.67	2874243.33	-322452.50
6	부산광역시	41661.00	1124812.67	41230.33	918264.83	-206547.84
7	경기도	204898.17	9370152.17	187776.17	9222601.67	-147550.50
8	대구광역시	18181.33	608132.00	16442.00	485576.83	-122555.17
9	인천광역시	251673.17	3133764.00	172578.17	3068107.33	-65656.67
10	전라북도	7863.17	507710.67	8015.67	456407.50	-51303.17
11	세종특별자치시	2574.00	113954.17	2486.50	101620.50	-12333.67
12	강원도	3916.33	168814.83	3596.83	157219.50	-11595.33
13	광주광역시	9727.83	1059661.33	9248.33	1053836.33	-5825.00
14	제주특별자치도	678.50	13662.00	484.00	10991.33	-2670.67
15	대전광역시	7424.17	354868.00	7260.33	381039.00	26171.00
16	충청북도	22377.33	1838334.67	21176.33	1948220.33	109885.66

Folium을 활용한 시각화를 위해 위치 데이터를 병합하고, 코로나 전후 수출금액에 대한 차액을 도출함

〈울산광역시 품목별 수출건수 및 수출금액〉

	성질명	이전 수출 건수	이전 수출 금액	이후 수출 건수	이후 수출 금액	차액
0	원료 및 연료	1171	1652342	1044	970130	-682212
1	수송장비	22150	2235838	16568	1809659	-426179
2	화학품	8945	875919	8290	741410	-134509
3	철강제품	4636	277511	3580	241966	-35545
4	기계류와 정밀기기	4147	240833	3589	219012	-21821
5	전기, 전자제품	2351	133872	1855	117810	-16062
6	섬유사	435	23443	278	13468	-9975
7	기 타	1099	17772	853	14570	-3202
8	섬유원료	203	18556	159	15437	-3119
9	직 물	170	9827	171	7247	-2580
10	목제품	83	3963	66	2545	-1418
11	가죽, 고무 및 신발류	1258	2252	1016	1458	-794
12	기타 섬유제품	103	928	80	498	-430
13	기타 비금속 광물제품	231	781	163	577	-204
14	식료 및 직접소비재	287	13768	249	13674	-94
15	완구, 운동용구 및 악기	22	31	18	43	12
16	의 류	12	8	17	25	17
17	귀금속 및 보석류	130	122271	124	156665	34394

〈코로나 전후 평균수출금액차 비교〉

1. 원료 및 연료

약 6억 8,221만 달러 감소

(전체 약 15억 8,553만 달러 중 43% 차지)

2. 수송장비

약 4억 2,617만 달러 감소

(전체 약 14억 7,308만 달러 중 28% 차지)

(국내 최대 규모의 석유화학공단의 울산국가산업단지)

울산의 주요 수출 품목(석유제품, 유화제품, 자동차, 선박 등) 14년만에 최저치 기록

주요요인 : 중국의 정유설비 증설에 따른 공급과잉, 코로나로 인한 저유가 추세 등 영향

〈충청북도 품목별 수출건수 및 수출금액〉

	성질명	이전 수출 건수	이전 수출 금액	이후 수출 건수	이후 수출 금액	차액
0	수송장비	923	39611	714	30134	-9477
1	철강제품	3921	75095	3584	72180	-2915
2	완구, 운동용구 및 악기	71	3387	60	2485	-902
3	가죽, 고무 및 신발류	279	4206	256	3487	-719
4	직 물	122	2682	95	1991	-691
5	목제품	245	3526	223	3223	-303
6	섬유원료	14	475	10	305	-170
7	섬유사	77	1446	64	1320	-126
8	귀금속 및 보석류	62	1147	61	1158	11
9	기타 섬유제품	299	6420	306	6491	71
10	의 류	358	282	457	402	120
11	기 타	1980	28954	2022	31390	2436
12	기계류와 경밀기기	3873	208958	3743	212384	3426
13	식료 및 직접소비재	993	32400	1222	35955	3555
14	기타 비금속 광물제품	236	9998	269	15928	5930
15	원료 및 연료	314	7655	264	13798	6143
16	전기, 전자제품	10196	1096109	8921	1118113	22004
17	화공품	6880	287032	6562	366085	79053

〈코로나 전후 평균수출금액차 비교〉

1. 화공품

약 7,905만 달러 증가

2. 전기 및 전자제품

약 2,200만 달러 증가

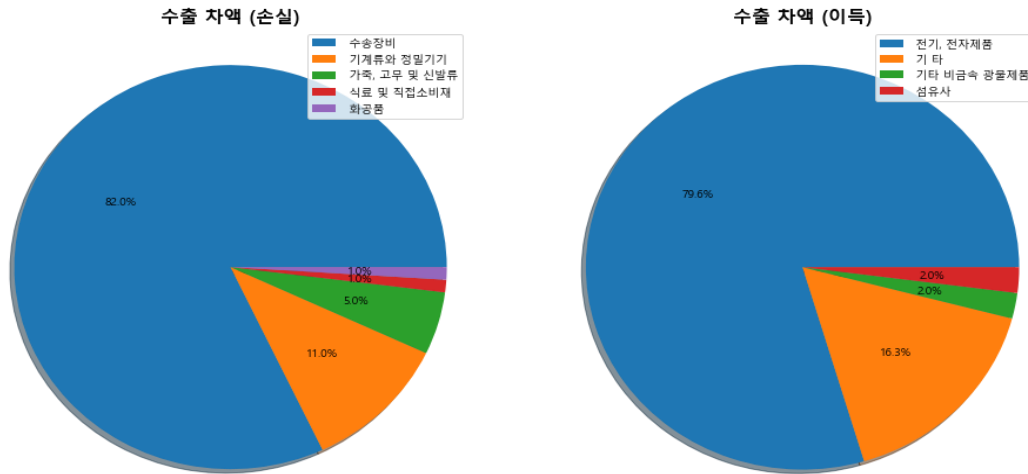
(청주시(SK하이닉스-반도체 청주공장), 진천군, 음성군, 충주시 등 상위 4개 지자체 충북수출액의 97% 비중 차지)

충청북도는 화공품(의약품 포함), 컴퓨터 및 주변기기(반도체), 건전지 및 축전지 품목의 수출 호조 발생

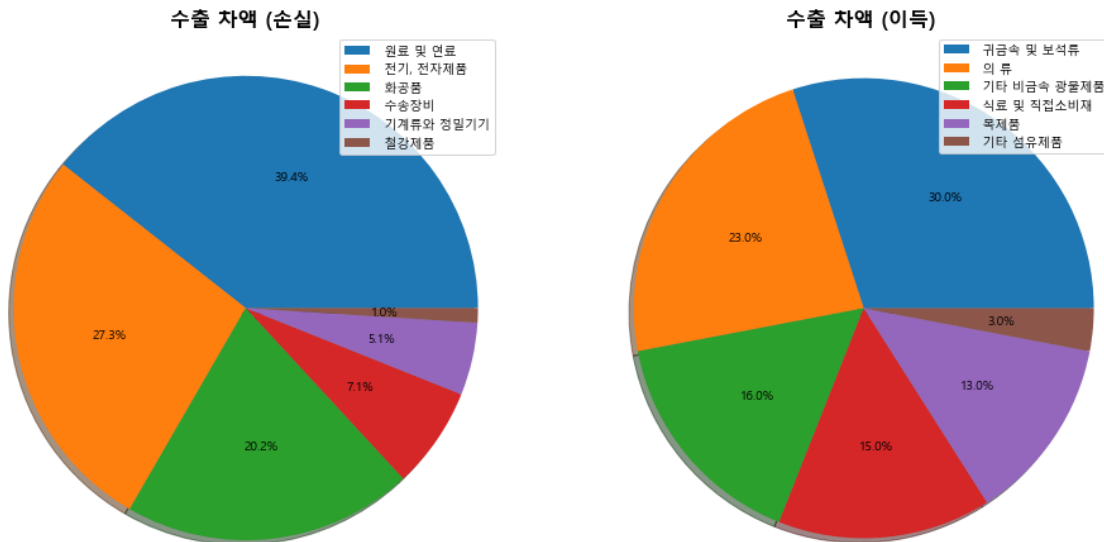
주요요인 : 전세계적으로 비대면 경제가 확대되면서 컴퓨터 보조기억장치(SSD)의 수요 증가

지역별 수출 분석 - 오재동

<경상남도 코로나 발생 전후 시도별 수출 차액>



<충청남도 코로나 발생 전후 품목별 수출 차액>



<경상남도 코로나 전후 평균수출금액차 비교>

1. 수송장비(자동차 부품)
2. 기계류 및 정밀기기

경상남도의 자동차부품기업은 총 1,931개 기업

전국 대비 18.9%로 전국 상위권을 차지함

(국내외에서 완성차량에 대한 생산중단으로 인해

자동차 부품업계에서도 수출 부진 현상 발생)

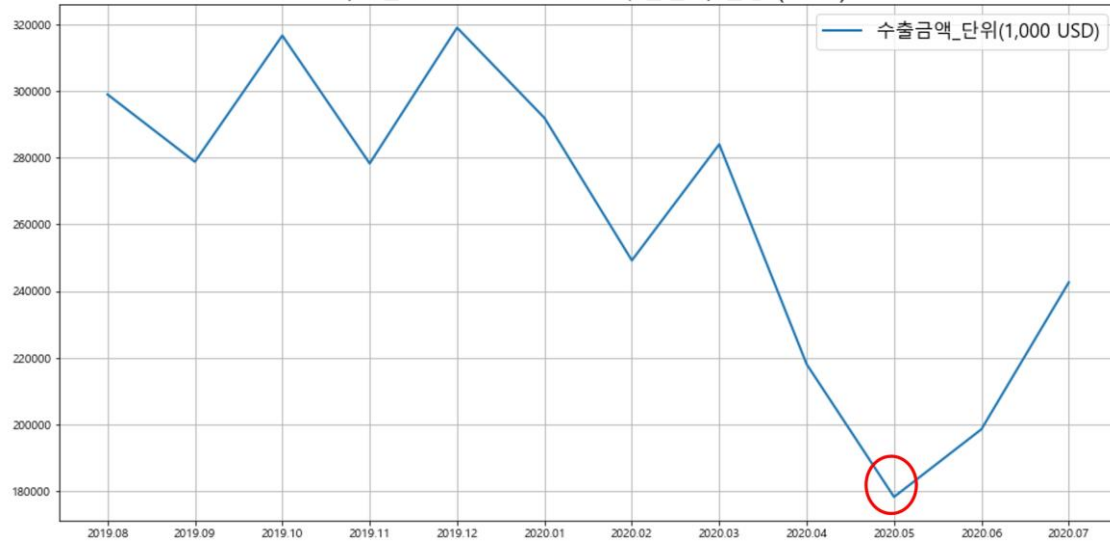
<충청남도 코로나 전후 평균수출금액차 비교>

1. 원료 및 연료
2. 전기 및 전자제품

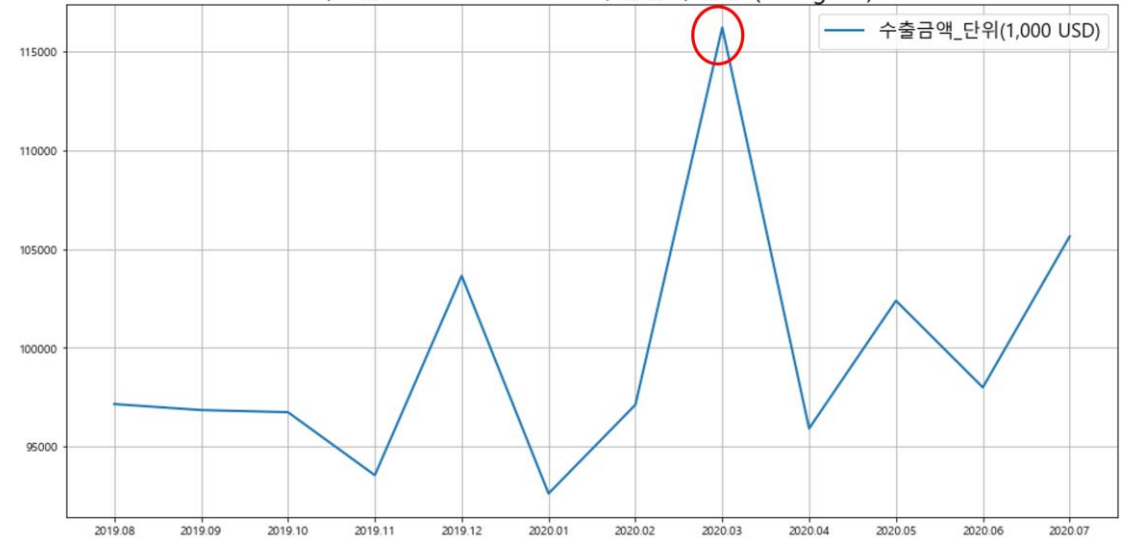
(충청남도 서산 - 현대오일뱅크, 현대케미칼, LG화학 등)

지역별 수출 분석 - 오재동

시도별 2019.08 ~ 2020.07 수출금액 변동 (ulsan)



시도별 2019.08 ~ 2020.07 수출금액 변동 (chungbuk)



시도별 2019.08 ~ 2020.07 수출금액 변동 (gyeongnam)

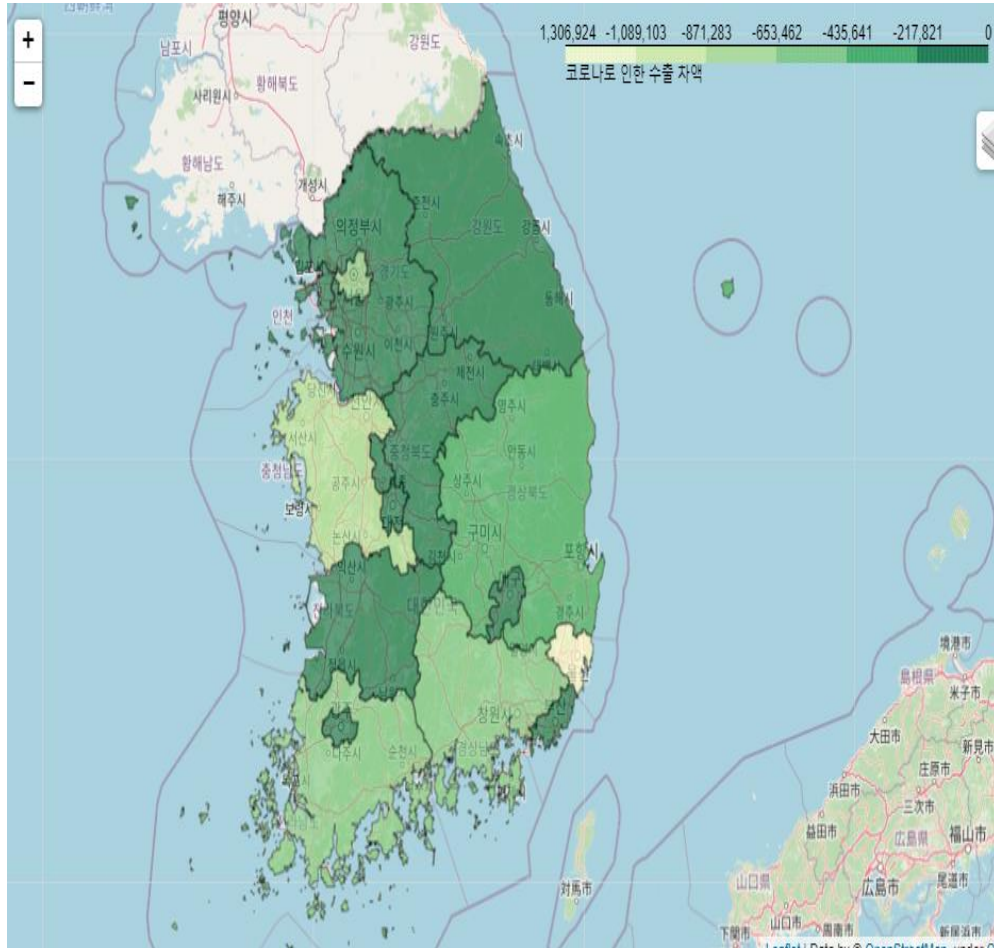


시도별 2019.08 ~ 2020.07 수출금액 변동 (chungnam)



지역별 수출 분석 - 오재동

〈코로나 발생 전후 시도별 평균수출차액(-)〉



〈코로나 발생 전후 시도별 평균수출차액(+)〉



```
minus_m = folium.Map(location=[36,128],tiles='OpenStreetMap',
# m = folium.Map(location=[36,128], tiles='CartoDB dark_matter',
# m = folium.Map(location=[36,128], tiles='Stamen Toner', zoom=10)

tmp = folium.Choropleth(
    geo_data=korea_province_geo,
    data = corona_tmp,
    columns = ('CTPRVN_CD', '마이너스차액'),
    key_on = 'feature.properties.CTPRVN_CD',
    fill_color='YlGn', # BuPu, YlGn
    fill_opacity=0.6,
    line_opacity=0.5,
    # nan_fill_color='white',
    highlight = True,
    legend_name='코로나로 인한 수출 차액',
).add_to(minus_m)

# 선택한 Layer 켜고 끄기 버튼 추가
folium.LayerControl(collapsed=True).add_to(minus_m)
```

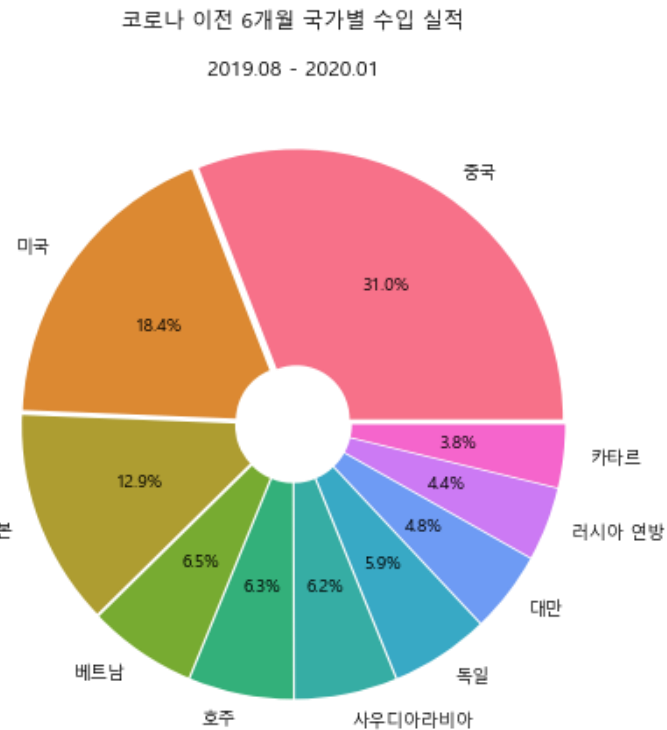
(시각화 구현 코드 참고)

Folium과 plotly.express를 활용하여 코로나 확산 전후의 평균 수출 차액을 시각화하였음

국가별 수출입 분석 - 한선희

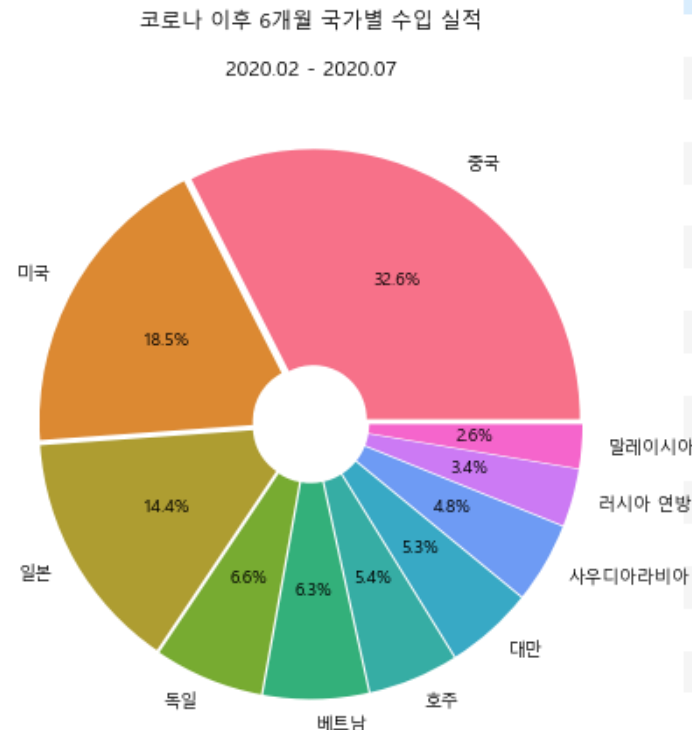
〈코로나 발생 前 국가별 수입 실적〉

	국가명	수입건수	수입금액
0	중국	1981820	53144032
1	미국	6796008	31618343
2	일본	753518	22137088
3	베트남	213140	11139897
4	호주	301999	10787156
5	사우디아라비아	3571	10569207
6	독일	1210799	10126181
7	대만	145248	8235529
8	러시아 연방	12071	7486031
9	카타르	1106	6441331
10	쿠웨이트	319	5183822
11	아랍에미리트 연합	3107	5107318
12	말레이시아	67668	5046168
13	인도네시아	44337	4061618
14	싱가포르	71228	3675074
15	이라크	212	3654533
16	이탈리아	422377	3246638
17	멕시코	39465	3233733
18	인도	57623	2943295
19	프랑스	107431	2932359



〈코로나 발생 後 국가별 수입 실적〉

	국가명	수입건수	수입금액
0	중국	2027339	51239509
1	미국	7329676	29184053
2	일본	889714	22691919
3	독일	1317327	10384631
4	베트남	248449	9974540
5	호주	323760	8531547
6	대만	141874	8274921
7	사우디아라비아	2918	7533822
8	러시아 연방	12072	5400849
9	말레이시아	67948	4119046
10	싱가포르	80027	4020208
11	인도네시아	48461	3933080
12	카타르	816	3794060
13	네덜란드	42744	3379459
14	이탈리아	393072	3066799
15	멕시코	43700	2931496
16	아랍에미리트 연합	3103	2905364
17	쿠웨이트	282	2871676
18	프랑스	113378	2826792
19	태국	96279	2592832



코로나 발생 전후 국가별 수입 실적 데이터를 통해 중국, 미국, 일본 등이 큰 비중을 차지하는 것 확인

〈코로나 확산 전후 국가별 평균 수입금액차〉

	국가명	코로나 이전 수입건수	코로나 이전 수입금액	코로나 이후 수입건수	코로나 이후 수입금액	코로나 전후 수입건수차	코로나 전후 수입금액차
0	사우디아라비아	3571	10569207	2918	7533822	-653	-3035385
1	미국	6796008	31618343	7329676	29184053	533668	-2434290
2	호주	301999	10787156	323760	8531547	21761	-2255609
3	러시아 연방	12071	7486031	12072	5400849	1	-2085182
4	중국	1981820	53144032	2027339	51239509	45519	-1904523
5	베트남	213140	11139897	248449	9974540	35309	-1165357
6	대만	145248	8235529	141874	8274921	-3374	39392
7	독일	1210799	10126181	1317327	10384631	106528	258450
8	일본	753518	22137088	889714	22691919	136196	554831

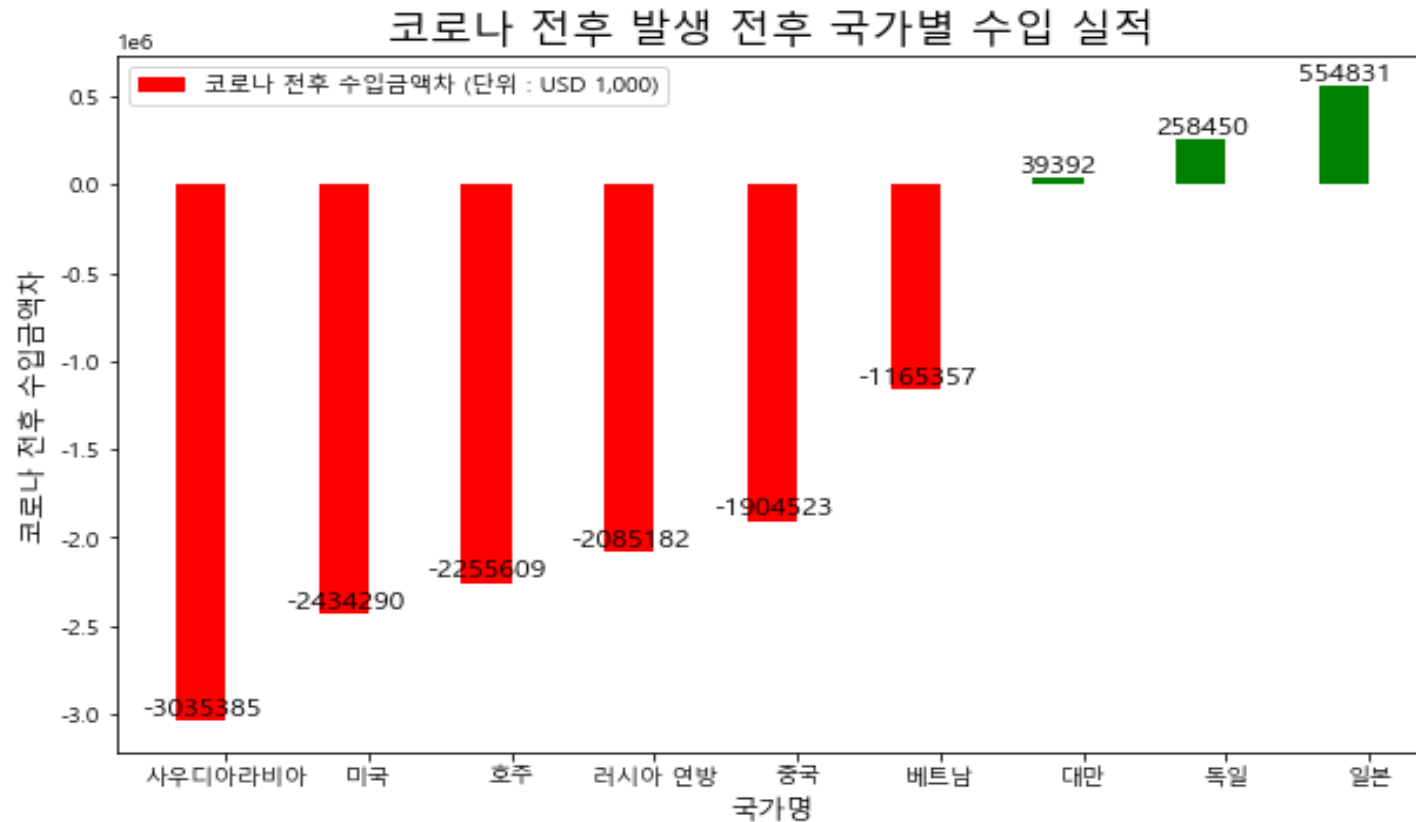
〈코로나 전후 수입금액차 상위 5개 국가〉

1. 사우디아라비아
약 30억 3,538만 달러 수입 감소
2. 미국
약 24억 3,429만 달러 수입 감소
3. 호주
약 22억 5,560만 달러 수입 감소
4. 러시아 연방
약 20억 8,518만 달러 수입 감소
5. 중국
약 19억 452만 달러 수입 감소

코로나 발생 전후 수입금액 차이가 큰 상위 10개국을 통해 전반적으로 수입 실적 감소 확인

가장 수입금액차이가 큰 국가는 사우디아라비아, 미국, 호주, 러시아 연방 순

국가별 수출입 분석 - 한선희



〈코로나 전후 수입금액차 상위 5개 국가〉

1. 사우디아라비아
2. 미국
3. 호주
4. 러시아 연방
5. 중국

〈코로나 전후 수입금액이 증가한 국가〉

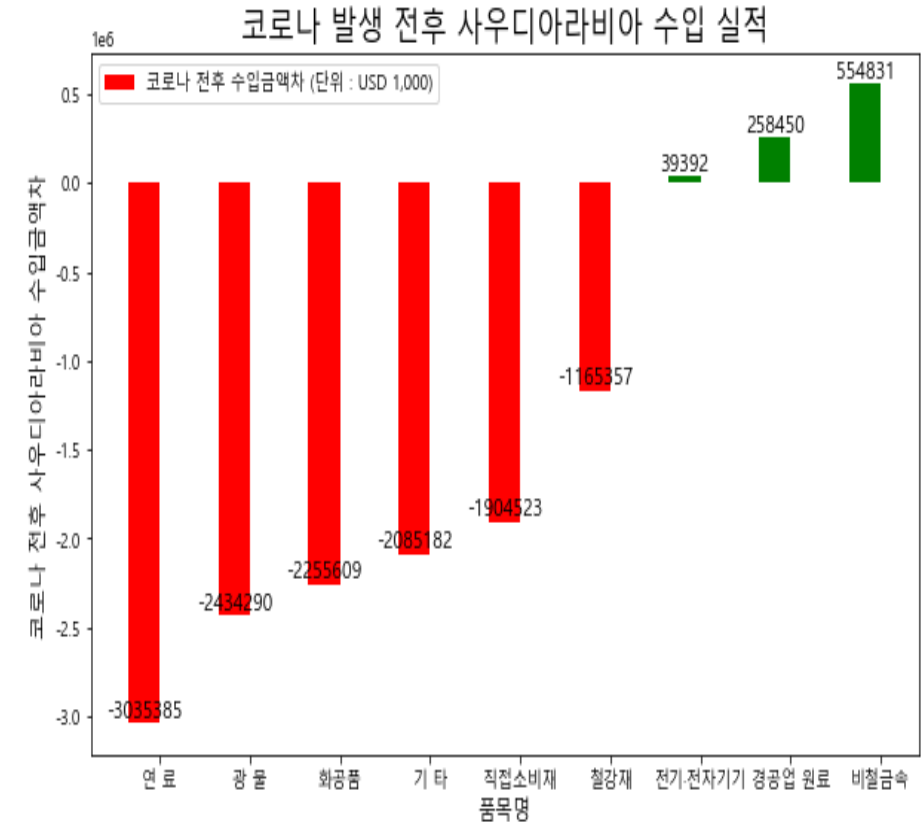
1. 일본
약 5억 5,483만 달러 수입 증가
2. 독일
약 2억 5,845만 달러 수입 증가

전반적으로 코로나 발생 이전에 비해 수입 실적이 감소하였으며, 사우디아라비아 수입금액차가 가장 큼

코로나 발생 이후 수입금액에 영향을 끼친 사우디아라비아의 수입실적을 품목별로 확인

<사우디아라비아 - 코로나 확산 전후 품목별 평균 수입금액>

품목명	코로나 이전 수입건수	코로나 이전 수입금액	코로나 이후 수입건수	코로나 이후 수입금액	코로나 전후 수입건수차	코로나 전후 수입금액차
0 연 료	20869942.6	10198286	23665948.6	7096550	2796006.0	-3101736
1 광 물	35337.3	96827	25842.2	59693	-9495.1	-37134
2 화공품	453356.3	243217	572787.1	234002	119430.8	-9215
3 기 타	168.5	970	185.4	819	16.9	-151
4 직접소비재	322.0	1908	319.3	1808	-2.7	-100
5 철강재	179.6	2571	156.5	2536	-23.1	-35
6 전기·전자기기	11.7	299	78.8	335	67.1	36
7 경공업 원료	568.8	424	734.7	815	165.9	391
8 비철금속	12002.9	23392	18854.0	31207	6851.1	7815



사우디아라비아의 코로나 전후 수입금액차가 가장 큰 품목은 연료

에너지류(원유, 석탄, 가스), 석유제품(나프타, 방카C유, 등유, 기타) (관세청 코드 참고)

사우디아라비아는 석유 부문이 정부 재정 수입의 70% 이상을 차지하는 석유 의존형 국가

사우디아라비아 수출의 상당 부분은 비정제 원유가 차지, 비정제 원유는 정제를 거쳐 전력생산과 운송수단 연료 등에 쓰이는

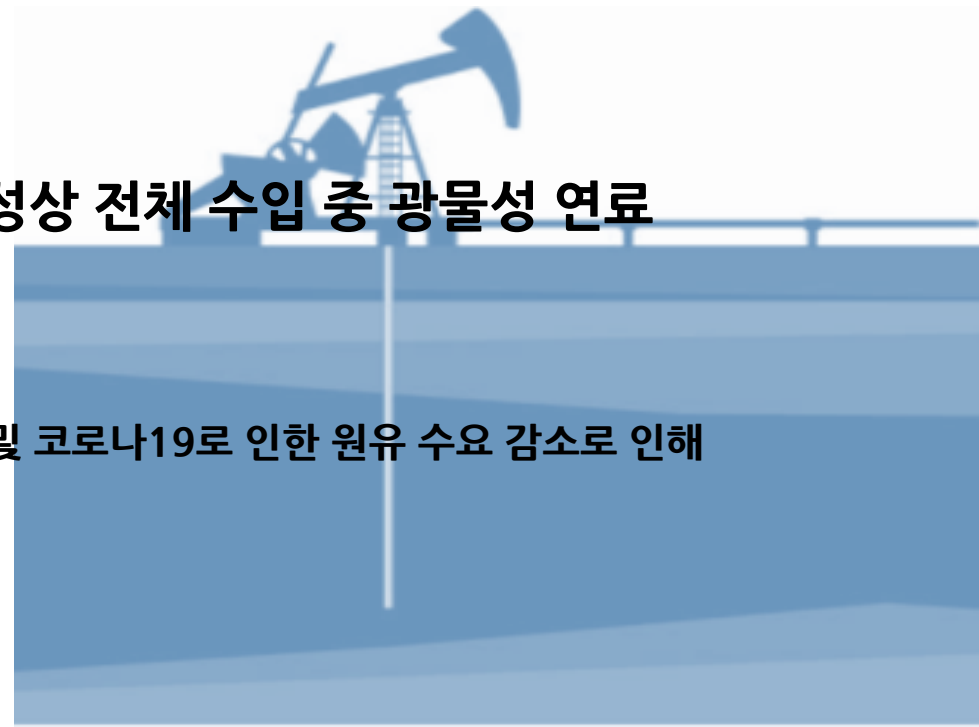
디젤, 가솔린, 연료유 등 석유제품으로 주로 가공됨

허나 사우디아라비아와 러시아 간 원유 감산 합의 결렬로 인해 벌어진 '유가 전쟁' 영향으로 유가가 20년만에 최저치로 폭락, 원유 생산량을 감축하여 수출량 조정

사우디에서 수입하는 품목의 경우 에너지 수입의존도가 높은 한국 특성상 전체 수입 중 광물성 연료

(원유 등)의 비중이 과거 4년 평균 약 95%를 차지

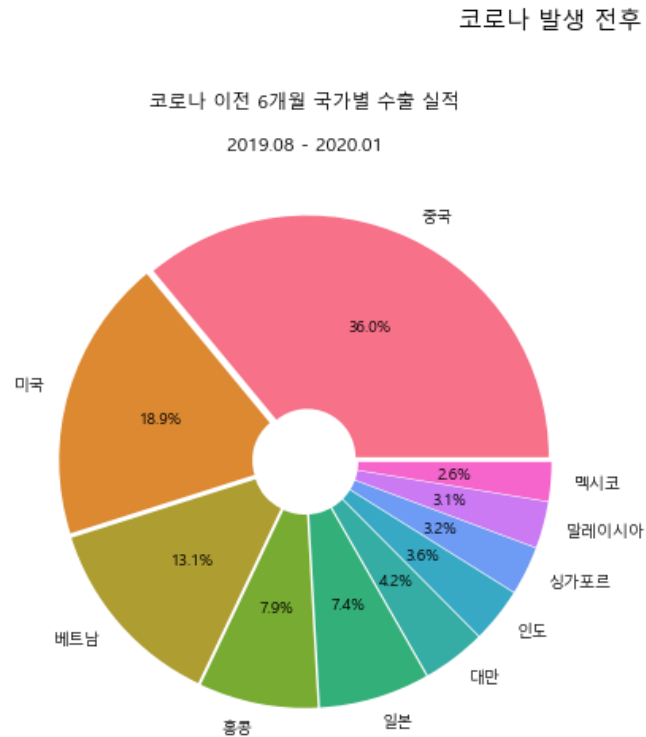
이에 수입액 역시 국제유가 등 광물성 연료 가격과 연동되어 등락을 보이고, 저유가 장기화 및 코로나19로 인한 원유 수요 감소로 인해 전체 수입액이 전년대비 약 26.8% 감소



국가별 수출입 분석 - 한선희

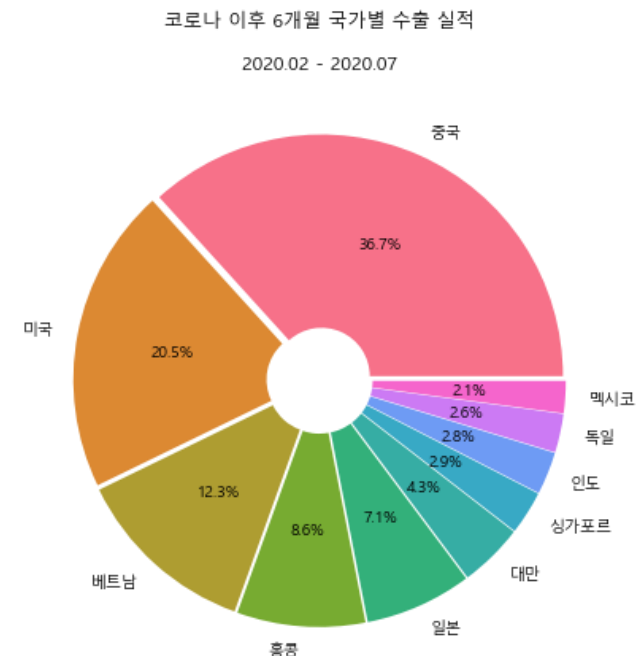
<코로나 발생 前 국가별 수출 실적>

	국가명	수출건수	수출금액
0	중국	1586214	68721905
1	미국	549153	36092018
2	베트남	332506	24935644
3	홍콩	147262	15140658
4	일본	732898	14068359
5	대만	157971	8021912
6	인도	110346	6934886
7	싱가포르	178420	6147505
8	말레이시아	84509	5899540
9	멕시코	70306	4967336



<코로나 발생 後 국가별 수출 실적>

	국가명	수출건수	수출금액
0	중국	1259819	63533089
1	미국	717861	35411865
2	베트남	308797	21268674
3	홍콩	145051	14833365
4	일본	985622	12365595
5	대만	164295	7435614
6	싱가포르	224308	5041336
7	인도	77677	4907696
8	독일	74233	4470808
9	멕시코	60329	3704649



코로나 발생 전후 국가별 수출 실적 데이터를 통해 중국, 미국, 베트남 등이 큰 비중을 차지하는 것을 확인

〈코로나 확산 전후 국가별 평균 수출금액차〉

국가명	코로나 이전 수출건수	코로나 이전 수출금액	코로나 이후 수출건수	코로나 이후 수출금액	코로나 전후 수출건수차	코로나 전후 수출금액차
0 중국	1586214	68721905	1259819	63533089	-326395	-5188816
1 베트남	332506	24935644	308797	21268674	-23709	-3666970
2 인도	110346	6934886	77677	4907696	-32669	-2027190
3 일본	732898	14068359	985622	12365595	252724	-1702764
4 멕시코	70306	4967336	60329	3704649	-9977	-1262687
5 싱가포르	178420	6147505	224308	5041336	45888	-1106169
6 미국	549153	36092018	717861	35411865	168708	-680153
7 대만	157971	8021912	164295	7435614	6324	-586298
8 홍콩	147262	15140658	145051	14833365	-2211	-307293

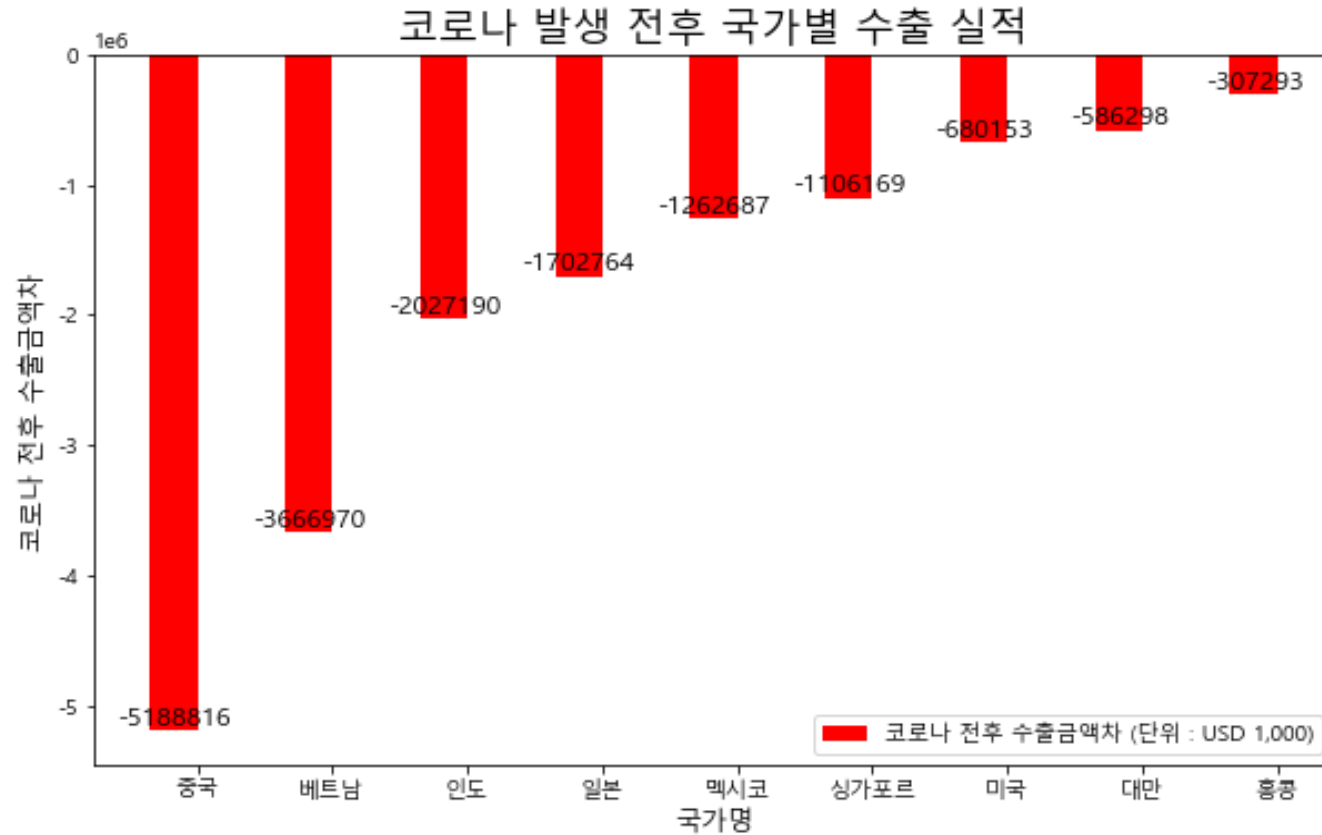
〈코로나 전후 수출금액차 상위 5개 국가〉

1. 중국
약 51억 8,881만 달러 수출 감소
2. 베트남
약 36억 6,697만 달러 수출 감소
3. 인도
약 20억 2,719만 달러 수출 감소
4. 일본
약 17억 276만 달러 수출 감소
5. 멕시코
약 12억 6268만 달러 수출 감소

코로나 발생 전후 수출금액 차이가 큰 상위 10개국을 통해 전반적으로 수출 실적 감소 확인

가장 수출금액차이가 큰 국가는 중국, 베트남, 인도, 일본 순

국가별 수출입 분석 - 한선희



〈코로나 전후 수출금액차 상위 5개 국가〉

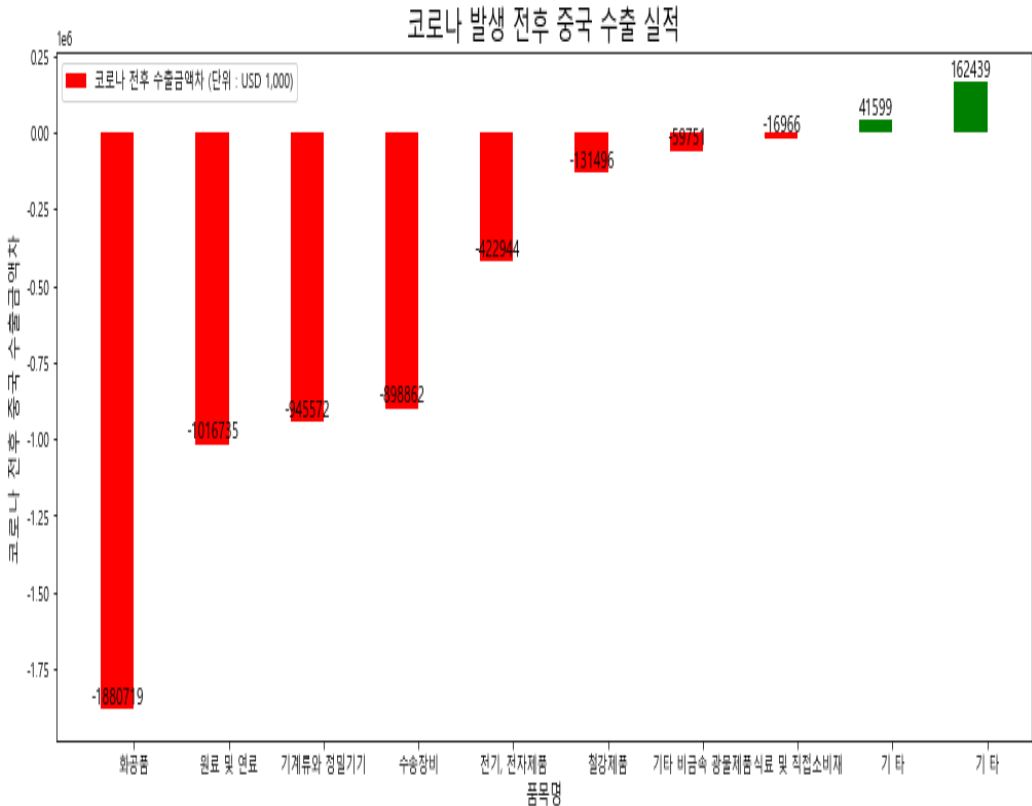
1. 중국
2. 베트남
3. 인도
4. 일본
5. 멕시코

전반적으로 코로나 발생 이전에 비해 수출 실적이 감소하였으며, 중국의 수출금액차가 가장 큼

코로나 발생 이후 수출금액에 영향을 끼친 중국의 주요 수출실적을 품목별로 확인함

<중국 - 코로나 확산 전후 품목별 평균 수출금액>

	품목명	코로나 이전 수출건수	코로나 이전 수출금액	코로나 이후 수출건수	코로나 이후 수출금액	코로나 전후 수출건수차	코로나 전후 수출금액차
0	화공품	9613493.7	12627852	9521874.7	10747133	-91619.0	-1880719
1	원료 및 연료	9477115.2	5617261	10953158.0	4600526	1476042.8	-1016735
2	기계류와 정밀기기	423458.9	10312820	440217.6	9367248	16758.7	-945572
3	수송장비	414586.4	1684594	118119.0	785732	-296467.4	-898862
4	전기, 전자제품	144130.6	29654451	136687.7	29231507	-7442.9	-422944
5	철강제품	2615406.7	3502222	3067612.7	3370726	452206.0	-131496
6	기타 비금속 광물제품	1575880.2	453141	902362.9	393390	-673517.3	-59751
7	식료 및 직접소비재	359305.3	690454	281858.1	673488	-77447.2	-16966
8	기 타	455648.2	764692	630970.2	806291	175322.0	41599
9	기 타	120193.1	2184618	152430.3	2347057	32237.2	162439



중국의 코로나 전후 수출금액차가 가장 큰 품목은 화공품

의약품, 스티렌, 테레프탈산, 기타 유기 및 무기화합물, 염료와 색소, 기타 화학제품 (관세청 코드 참고)

저렴한 중국산 원료의약품, 세계 제약회사 중국산 의약품 원료 의존도 70%

원료의약품 생산에 필요한 활성의약품원료(API), 중간체 등은 대부분 ▲중국(1위), ▲인도(2위)에서 생산

중국에 2900여개의 원료제조사, 코로나19가 발발 당시 다수의 원료공장 생산기지 폐쇄

그로 인해 중국산 원료의약품 수입하는 인도 정부, 26종 원료의약품 해외수출 제한

코로나19 사태 여파로 각국이 자국 수급을 위해 의료물자 수출 제한

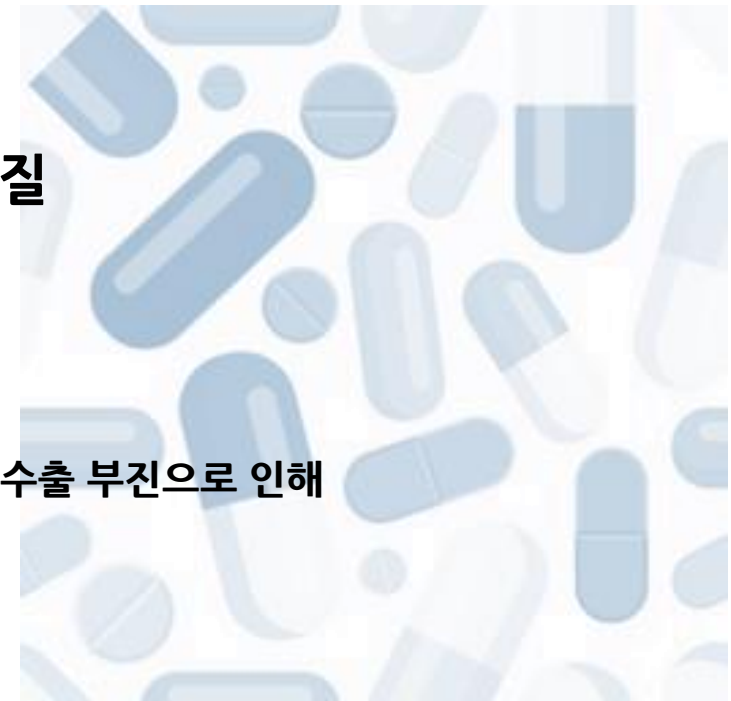
원료의약품 국내 자급률 '26.4%', 코로나19 장기화 여파로 인한 원료 수급 차질

국내 제약사들의 원료 수입의존도가 74%에 달하는 와중에

코로나19로 인한 원료공장 생산기지 폐쇄 및 해외수출 제한, 공항·항만 봉쇄로 원료의약품 수급에 차질

원료의약품 수급 불안으로 완제의약품의 개발, 생산 전반에 타격 발생, 이에 따른 국내 완제의약품 생산, 수출 부진으로 인해

화공품(의약품 포함) 수출 금액 하락



감사합니다.

