

품목별 수출 데이터 분석

코로나 관련 데이터

	일자	국가코드	확진자	누적 확진자	사망자	누적 사망자	월단위 일자	대륙명(영문)	대륙명(한글)	국가명(영문)	국가명(한글)
0	2020-01-20	AF	0	0	0	0	2020-01	Asia	아시아	Afghanistan	아프카니스탄
1	2020-01-21	AF	0	0	0	0	2020-01	Asia	아시아	Afghanistan	아프카니스탄
2	2020-01-22	AF	0	0	0	0	2020-01	Asia	아시아	Afghanistan	아프카니스탄
3	2020-01-23	AF	0	0	0	0	2020-01	Asia	아시아	Afghanistan	아프카니스탄
4	2020-01-24	AF	0	0	0	0	2020-01	Asia	아시아	Afghanistan	아프카니스탄
...
187195	2022-08-08	MO	0	791	0	6	2022-08	Asia	아시아	Macau	마카오
187196	2022-08-09	MO	0	791	0	6	2022-08	Asia	아시아	Macau	마카오
187197	2022-08-10	MO	0	791	0	6	2022-08	Asia	아시아	Macau	마카오
187198	2022-08-11	MO	0	791	0	6	2022-08	Asia	아시아	Macau	마카오
187199	2022-08-12	MO	0	791	0	6	2022-08	Asia	아시아	Macau	마카오

187200 rows × 11 columns

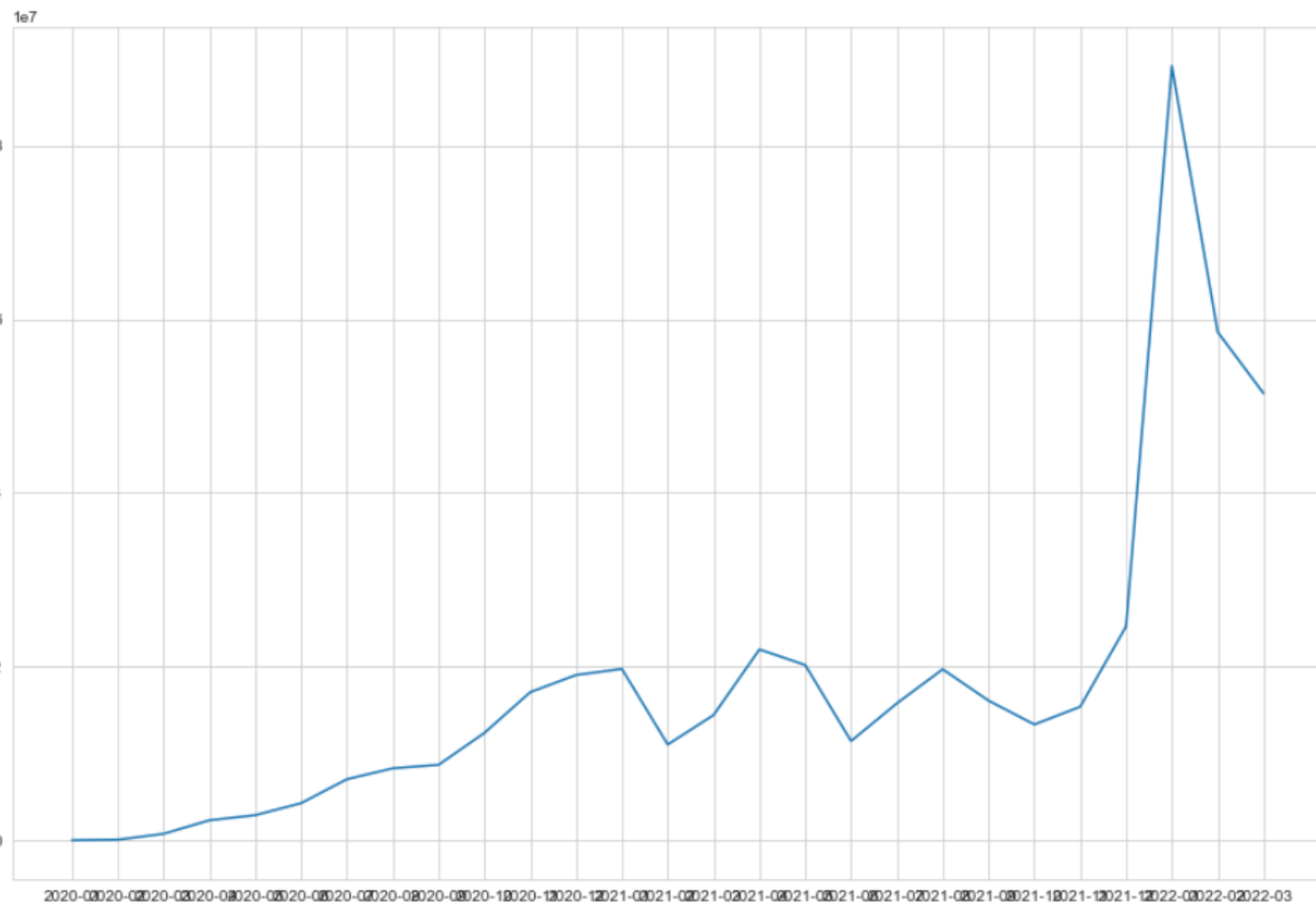
▶ 해외 코로나 데이터.csv
WHO의 코로나 데이터 이용

코로나 관련 데이터

확진자	
기간	
2020-01	9721
2020-02	74833
2020-03	747267
2020-04	2311509
2020-05	2891921
2020-06	4277169
2020-07	7036270
2020-08	8288030
2020-09	8690268
2020-10	12367392
2020-11	17058500
2020-12	19035159
2021-01	19732292
2021-02	11025349
2021-03	14419055
2021-04	21977123
2021-05	20185183
2021-06	11425729
2021-07	15770621
2021-08	19692105
2021-09	16084219
2021-10	13336346
2021-11	15376548
2021-12	24616793
2022-01	89153380
2022-02	58525895
2022-03	51461996

▶ 월 단위 기간 동안의 확진자 데이터만 추출

코로나 관련 데이터



▶ 추출한 데이터를 이용해 시각화 작업 진행

수출입 관련 데이터

품목명 품목코드 수출중량 수출금액

기간

2018-03	살아 있는 동물	1	6.5	188
2018-03	육과 식용 설육(脛肉)	2	2171.0	2698
2018-03	어류 · 갑각류 · 연체동물과 그 밖의 수생(水生) 무척추동물	3	29619.0	120958
2018-03	낙농품, 새의 알, 천연꿀, 다른 류로 분류되지 않은 식용인 동물성 생산품	4	1984.1	4162
2018-03	다른 류로 분류되지 않은 동물성 생산품	5	1915.1	4474
...
2022-03	가구, 침구 · 매트리스 · 매트리스 서포트(mattress support) · 쿠션과 이와 ...	94	15486.6	120216
2022-03	완구 · 게임용구 · 운동용구와 이들의 부분품과 부속품	95	2147.7	47578
2022-03	잡품	96	2896.9	46205
2022-03	예술품 · 수집품 · 골동품	97	5.9	6910
2022-03	입법 ; 설치된 간이 수정에 따른 입법을 트레이드한다 ; 추가적 수입제한농업인 것의...	99	0.0	0

4753 rows × 4 columns

▶ 관세청 수출입 무역통계 데이터 사이트에서 품목별 수출입 실적 데이터 사용.

수입과 무역수지 등 불필요한 데이터는 전처리 하고 품목과 수출 데이터만 추출

- 수출 데이터에는 중량 별 실적과 금액별 실적 데이터가 있음. 두 데이터를 나눠서 각각 상관관계 분석 진행

품목별 수출중량 실적

수출중량 상위 10개 품목별 수출실적 변화

```
In [12]: df_sub_weight = df_sub_exp.pivot_table(index='기간', columns='품목명', values='수출중량',
aggfunc='mean', margins=True, margins_name='수출중량평균')
```

```
In [13]: df_sub_weight
```

```
Out[13]:
```

품목명	가구, 침구· 매트리스· 매트리스 서포트 (mattress support)· 쿠션과 이와 유사한 물품, 다른 류로 분류되지 않은 조명기구, 조명용 내임플레이트(name-plate)와 이와 유사한 물품, 조립식 건축물	가죽제품, 마구, 여행용구· 핸드백과 이와 유사한 용기, 동물 거트(gut)[누에의 거트(gut)는 제외한다]의 제품	각종 조제 식료품	각종 화학공업생산물	건	고무와 그 제품	곡물	곡물· 고온 가루· 전분· 밀크의 조제품과 베이커리 제품	광(鑛)(slag)
기간									
2018-03	17619.700000	639.600000	27980.800000	84074.100000	22.000000	235944.600000	163.600000	28003.900000	78205
2018-04	17995.600000	549.900000	32451.300000	83914.600000	52.700000	249264.300000	189.100000	26940.000000	115364
2018-05	20985.100000	661.800000	29681.300000	85441.000000	22.900000	253515.600000	50278.700000	27450.400000	87589
2018-06	18521.800000	601.200000	29898.600000	73141.300000	20.400000	243258.600000	164.000000	27889.500000	78102
2018-07	23740.800000	772.900000	30295.900000	123989.900000	48.600000	243707.900000	3304.500000	23681.800000	200271
2018-08	19060.100000	846.000000	30803.000000	143127.300000	22.400000	235223.200000	203.300000	26132.300000	87369
2018-09	17908.100000	737.700000	27383.400000	112376.500000	14.900000	219162.200000	123.000000	24696.200000	95238
2018-10	22421.900000	780.000000	33080.400000	106103.400000	22.400000	252048.200000	2519.700000	29354.200000	86707
2018-11	25861.100000	865.000000	34476.100000	87244.300000	29.200000	233038.400000	166.100000	28658.300000	88386
2018-12	19612.100000	692.700000	26340.300000	88671.100000	23.200000	245444.600000	148.500000	25362.900000	152003
2019-01	24275.700000	763.300000	31296.400000	90029.500000	19.000000	260451.600000	112.900000	26746.500000	130452

▶ 월 단위기간 동안 품목별 수출중량에 대해 피벗테이블 구성

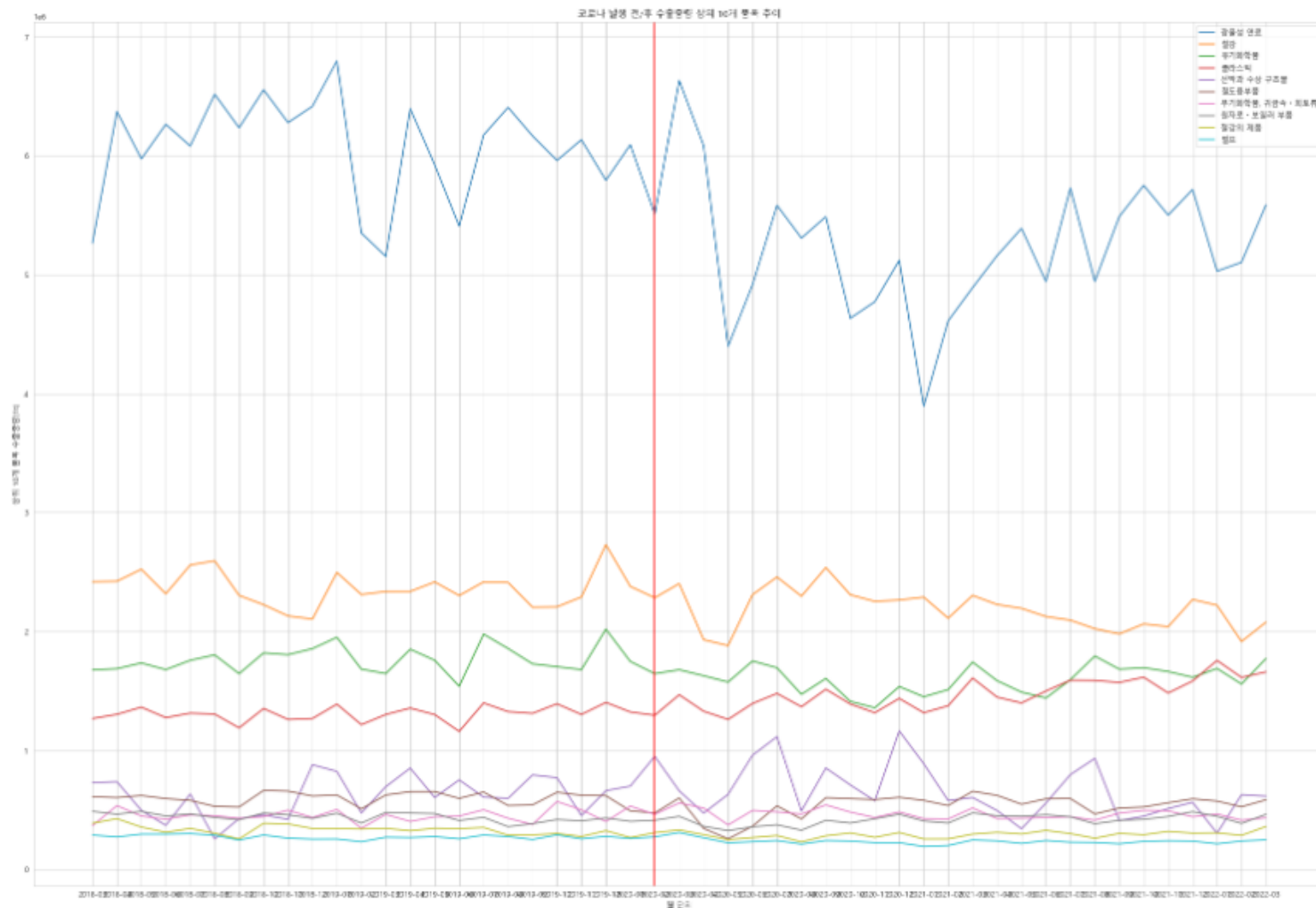
품목별 수출중량 실적

df_weightT10

품목명	광물성 연료 · 광물유(礦 物油)와 이 들의 증류물, 역 청(瀝青)물 질, 광물성 왁 스	철강	유기화 합품	플라스틱 과 그 제 품	소금, 황, 토석류(土 石類), 석고 · 석회 · 시 멘트	선박과 수상 구 조물	철도용이 나 궤도용 외의 차량 과 그 부분 품 · 부속 품	무기화합품, 귀금속 · 희토 류(稀土類)금 속 · 방사성원 소 · 동위원소 의 유기화합 물이나 무기 화합물	원자로 · 보일러 · 기계류와 이들의 부 분품	철강의 제품	종이와 판 지, 제지 용 펄프 · 종이 · 판 지의 제품
기간											
2018-03	5266809	2418460	1676407	1267661	499963	728115	610623	367400	487641	387591	288038
2018-04	6373258	2422128	1686900	1302954	484937	736529	603314	535489	463789	425973	272198
2018-05	5974846	2523183	1734923	1363516	467247	495286	620773	448369	487011	355310	296060
2018-06	6264899	2316923	1679087	1275299	782254	369759	594588	421302	448790	311540	295778
2018-07	6082573	2559027	1757311	1313134	743314	632853	579658	457878	465305	343985	300477
2018-08	6517743	2594160	1802935	1305312	784883	255834	529090	450954	436298	303520	286404
2018-09	6235513	2302986	1645041	1188968	685020	427748	523853	429198	416997	255062	246156
2018-10	6555640	2225207	1819561	1352224	1012335	457499	663729	443579	473366	387139	288544
2018-11	6279323	2130319	1804566	1260076	808397	420230	657533	497303	458071	381754	261797
2018-12	6416694	2104126	1855429	1268033	910325	879275	616566	435475	428419	342754	253850
2019-01	6797890	2496021	1950912	1388976	828338	823050	625238	503381	471868	342276	254783
2019-02	5350161	2310514	1683053	1216097	736002	474180	508267	345494	389107	338948	231470
2019-03	5154391	2336439	1646114	1301866	507087	694826	625416	461909	478566	344623	270187
2019-											

수출중량의 평균값이 큰 순으로 정렬 후 상위 10개 항목만 남기고 전처리 진행

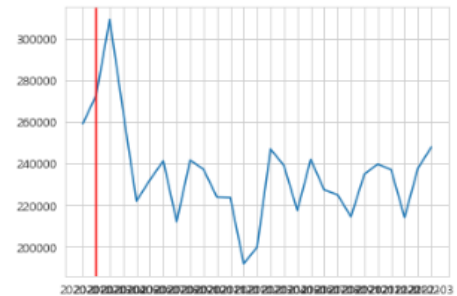
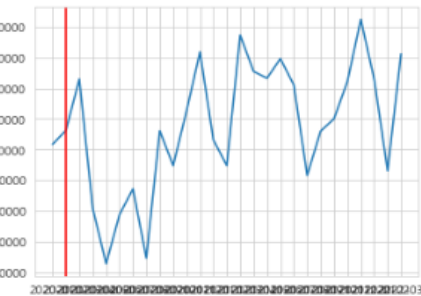
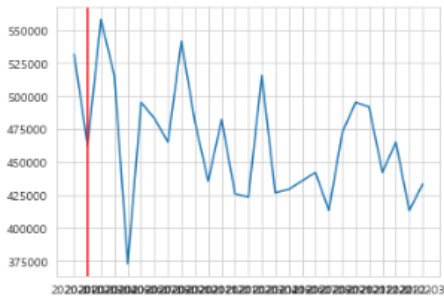
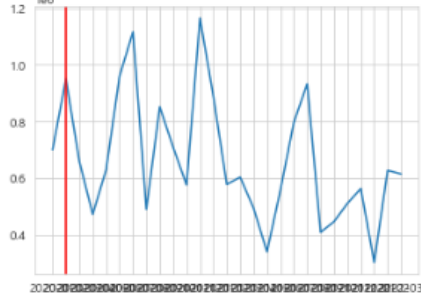
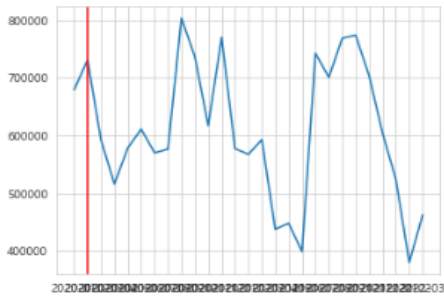
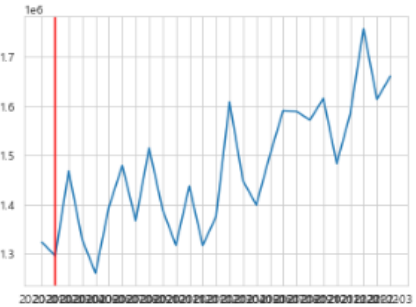
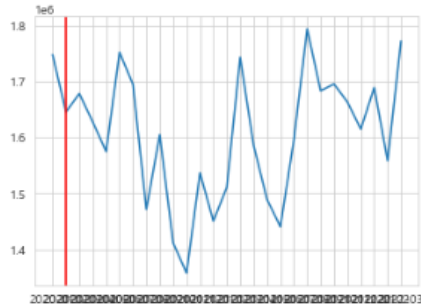
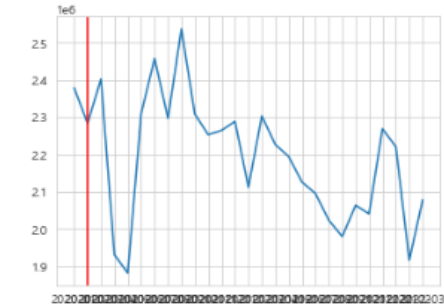
품목별 수출중량 실적



▶ 수출중량 별 상위 10개 품목에 대해 시각화 진행

품목별 수출중량 실적

<matplotlib.lines.Line2D at 0x1c21dc929a0>



▶ 값이 작아 식별이 용이하지 않은 2~9위 품목에 대해 개별 시각화 진행

- 붉은색 선이 코로나 기준선인데 코로나 시작점과 비교했을 때 대체적으로 내려간 것으로 보여짐

품목별 수출중량 실적

피어슨 상관관계

- 각 품목별 확진자수와의 상관관계

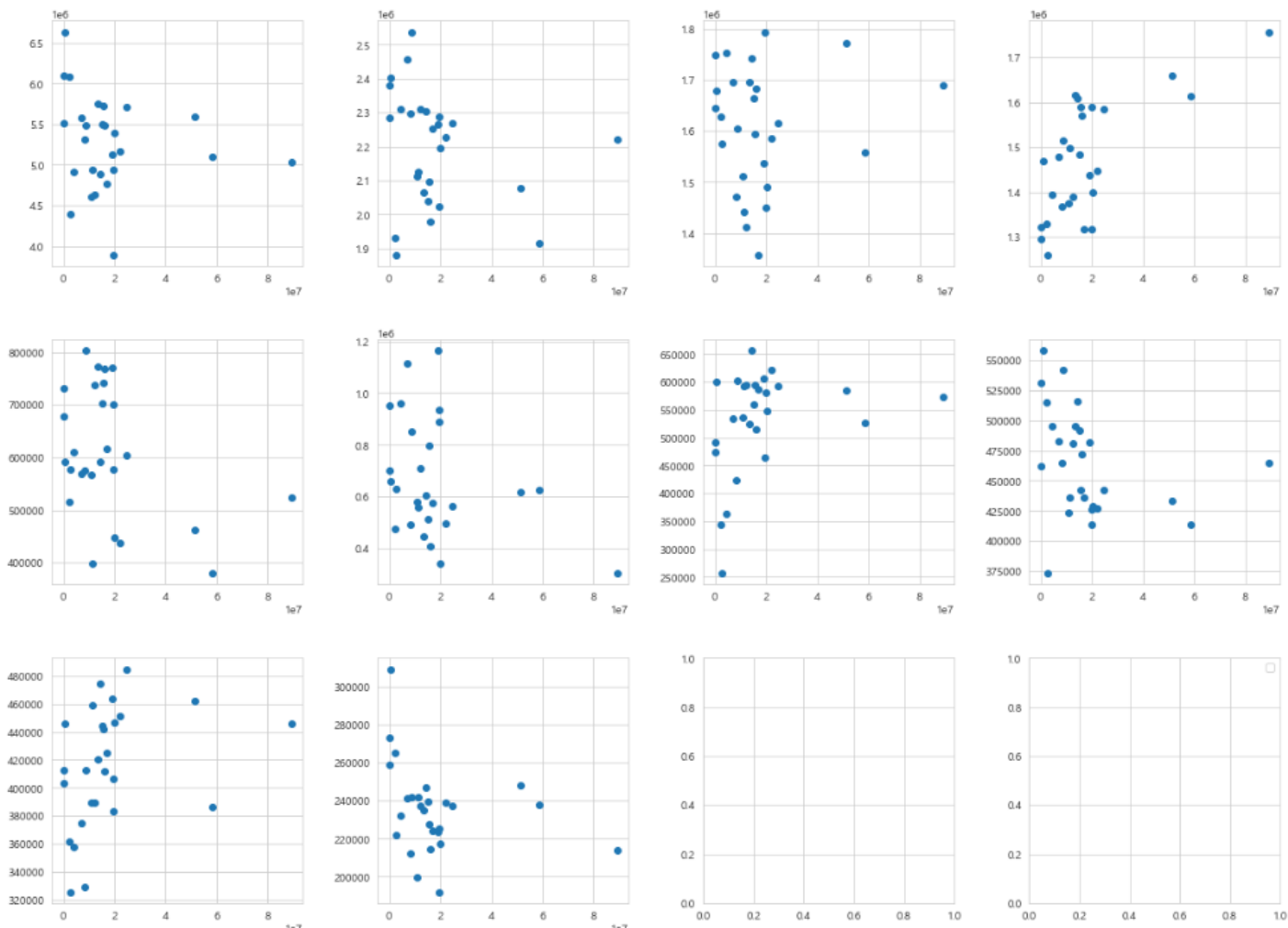
```
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['광물성 연료·광물유(鑛物油)와 이들의 증류물, 역청(
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['철강'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['유기화학품'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['플라스틱과 그 제품'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['소금, 황, 토석류(土石類), 석고·석회·시멘트'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['선박과 수상 구조물'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['철도용이나 궤도용 외의 차량과 그 부분품·부속품'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['무기화학품, 귀금속·희토류(稀土類)금속·방사성원소
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['원자로·보일러·기계류와 이들의 부분품'])))
print(pearsonr(fin_data_weight['확진자'], fin_data_weight['종이와 판지, 제지용 펄프·종이·판지의 제품'])))
```

```
(-0.16655434819394585, 0.4063618340896982)
(-0.226173651574548, 0.25662728354524694)
(0.08484863556442424, 0.6739124380980641)
(0.6842688288969161, 8.284226069418217e-05)
(-0.3873743624168864, 0.04589783159550717)
(-0.3301121860553888, 0.09263396169551336)
(0.30163711189029224, 0.1262508382142734)
(-0.3138047703023757, 0.1109394755804629)
(0.3175589538601875, 0.10650548052954419)
(-0.28411733218244045, 0.15093007382710505)
```

▶ 수출중량 별 상위 10개 품목의 수출실적과 세계 확진자 변화 사이의 상관관계 확인을 위해 피어슨 상관관계 분석 적용

품목별 수출중량 실적

<matplotlib.collections.PathCollection at 0x1c21cfc94c0>



▶ 산점도 그래프를 통해 두 데이터 간의 관계를 시각화

품목별 수출금액 실적

품목명	가구, 침구·매트리스·매트리스 서포트(mattress support)·쿠션과 이와 유사한 물품, 다른 류로 분류되지 않은 조명기구, 조명용 사진·조명용 네임플레이트(name-plate)와 이와 유사한 물품, 조립식 건축물	가죽제품, 마구, 여행용구·핸드백과 이와 유사한 증기, 동물 거트(gut)[누에의 거트(gut)는 제외한다]의 제품	각종 조제 식료품	각종 화학공업생산물	견고무와 그 제품	곡물	곡물·고운가루·전분·밀크의 조제품과 베이커리 제품	
기간								
2018-03	144324.000000	20886.000000	112140.000000	4.089350e+05	3830.000000	662539.000000	438.000000	94547.000000
2018-04	140245.000000	24436.000000	118722.000000	4.065290e+05	4661.000000	704231.000000	407.000000	91016.000000
2018-05	154203.000000	27099.000000	115415.000000	4.136300e+05	4256.000000	702542.000000	20065.000000	92425.000000
2018-06	149401.000000	26325.000000	113557.000000	3.913770e+05	3626.000000	675934.000000	444.000000	96737.000000
2018-07	161495.000000	28071.000000	109825.000000	4.025880e+05	3341.000000	699128.000000	1017.000000	79730.000000
2018-08	144338.000000	31271.000000	110837.000000	4.251700e+05	3731.000000	645127.000000	429.000000	90075.000000
2018-09	132727.000000	21591.000000	102991.000000	3.761900e+05	2978.000000	615834.000000	306.000000	82462.000000
2018-10	159803.000000	27724.000000	126368.000000	4.061600e+05	3706.000000	692433.000000	4132.000000	98705.000000
2018-11	179652.000000	29148.000000	126853.000000	3.926190e+05	4490.000000	631829.000000	421.000000	98022.000000
2018-12	170645.000000	21485.000000	110918.000000	3.921970e+05	3204.000000	631841.000000	360.000000	87896.000000
2019-01	165260.000000	28293.000000	117749.000000	3.983190e+05	3192.000000	687658.000000	263.000000	86018.000000

▶ 월 단위기간 동안 품목별 수출 금액에 대해 피벗테이블 구성

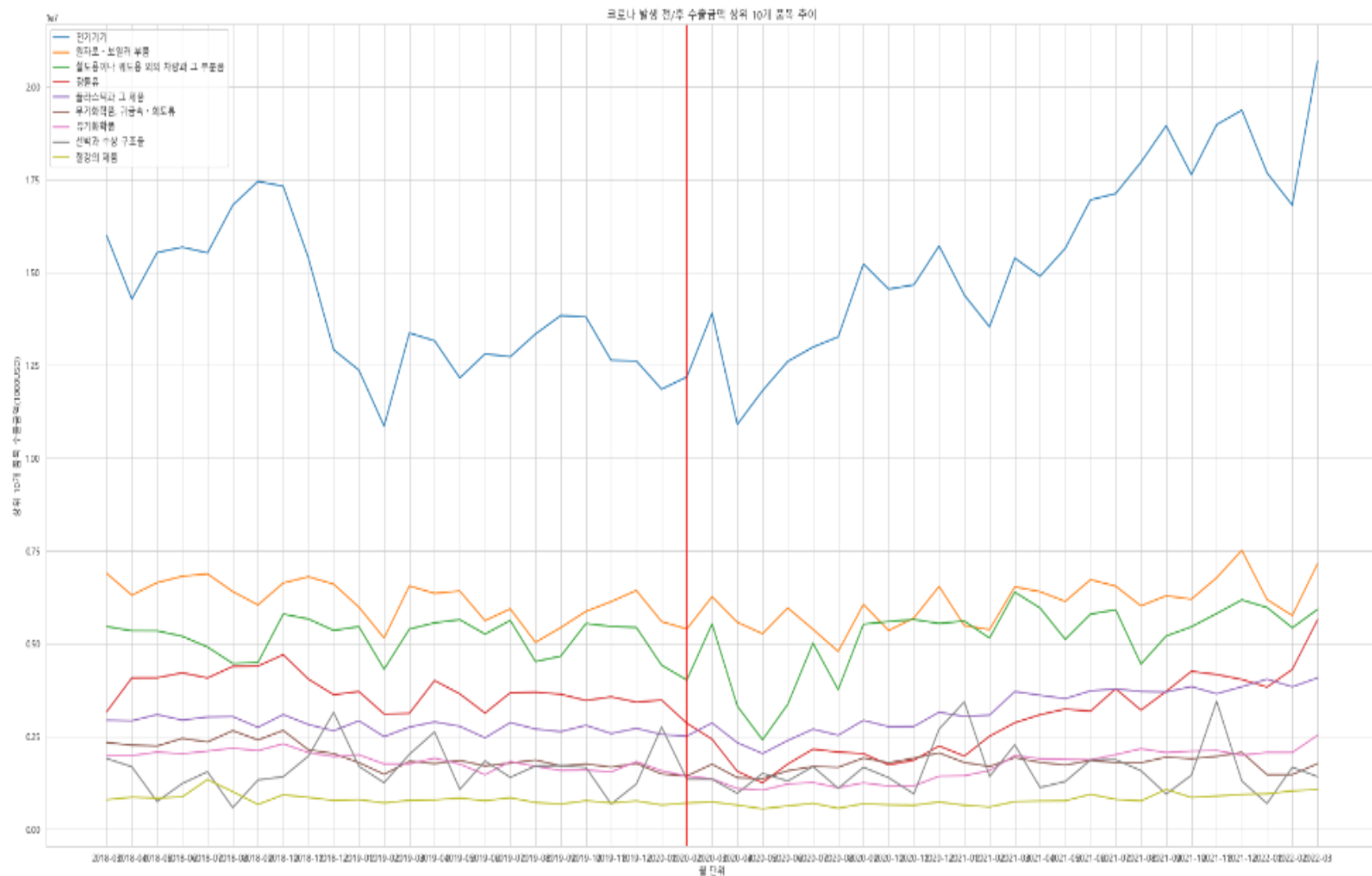
품목별 수출금액 실적

df_price_t10

품목명	전기기기와 그 부분품, 녹음 기·음성 재생 기·텔레비전 의 영상과 음 성의 기록기· 재생기와 이들 의 부분품·부 속품	원자로·보 일러·기계 류와 이들 의 부분품	철도용이나 궤도용 외 의 차량과 그 부분품 ·부속품	광물성 연료 ·광물유(蠟 物油)와 이 들의 증류 물, 역청(瀝 靑)물질, 광 물성 왁스	플라스틱 과 그 제품	철강	광학기· 사진용 기기 ·영화용 기 기·측정기 기·검사기 기·정밀기 기·의료용 기기, 이들의 부분품과 부 속품	유기화학 품	선박과 수 상 구조물	철강의 제 품
기간										
2018-03	15987878.0	6893216.0	5460081.0	3162559.0	2935065.0	2077387.0	2335628.0	1984817.0	1907288.0	796583.0
2018-04	14276875.0	6303906.0	5345107.0	4077291.0	2921122.0	2124395.0	2266469.0	1982981.0	1684307.0	864285.0
2018-05	15528077.0	6641111.0	5344529.0	4079626.0	3090044.0	2215786.0	2242492.0	2079208.0	747556.0	838221.0
2018-06	15676726.0	6814174.0	5197791.0	4212697.0	2939543.0	2069649.0	2446771.0	2033588.0	1232120.0	873185.0
2018-07	15521882.0	6877472.0	4907042.0	4074650.0	3024449.0	2267177.0	2350879.0	2104709.0	1550934.0	1340005.0
2018-08	16806411.0	6402695.0	4466837.0	4386308.0	3035346.0	2265865.0	2655643.0	2185452.0	581982.0	1013839.0
2018-09	17447445.0	6041467.0	4488983.0	4395563.0	2745823.0	2054631.0	2405287.0	2116547.0	1329634.0	669314.0
2018-10	17317912.0	6631798.0	5796023.0	4700963.0	3089119.0	1967580.0	2660682.0	2302864.0	1412857.0	928973.0
2018-11	15379853.0	6800935.0	5662754.0	4043457.0	2820514.0	1887967.0	2139148.0	2065466.0	1972271.0	857980.0
2018-12	12912651.0	6602508.0	5355151.0	3623400.0	2650834.0	1802246.0	2038659.0	1958400.0	3148712.0	777202.0
2019-01	12365775.0	5982271.0	5457735.0	3709573.0	2922092.0	2114838.0	1795332.0	2007169.0	1697404.0	797865.0
2019-02	10854024.0	5149422.0	4311046.0	3104937.0	2494535.0	1913804.0	1479396.0	1758235.0	1253350.0	710432.0
2019-										

수출금액의 평균이 큰 순으로 정렬 후 상위 10개 항목만 남기고 전처리 진행

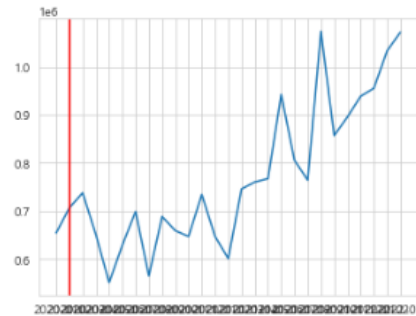
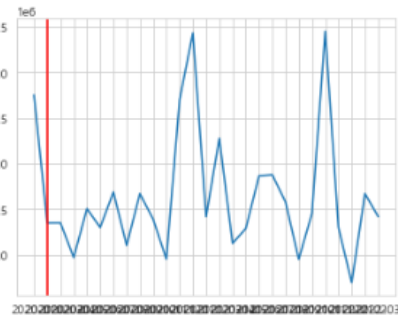
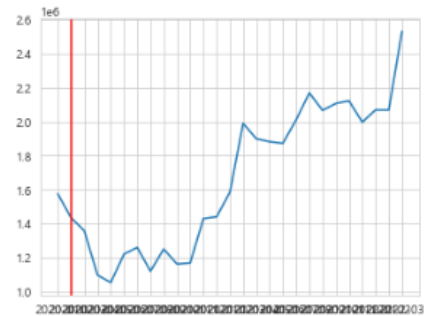
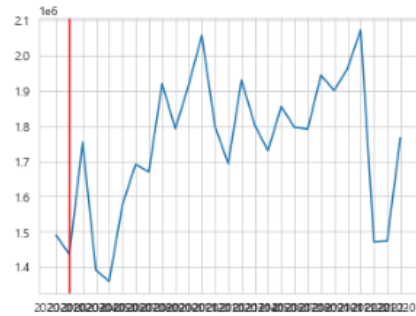
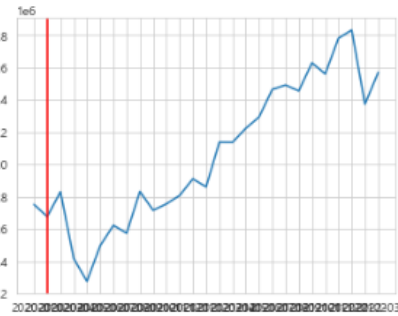
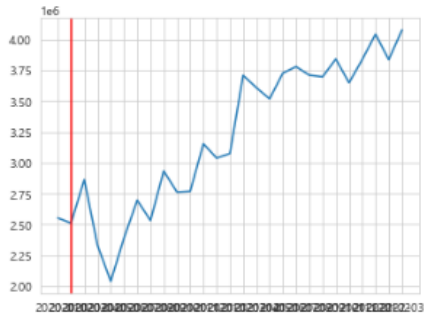
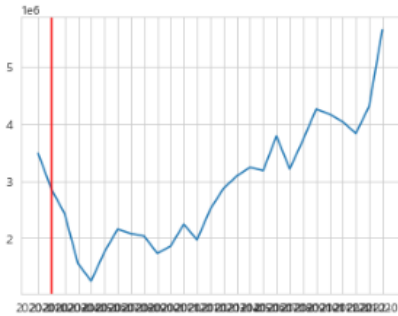
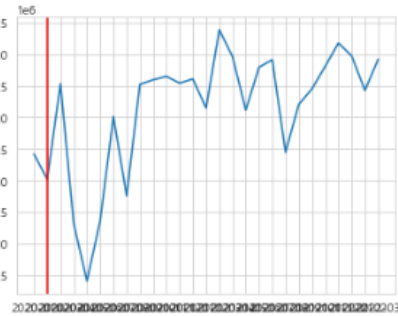
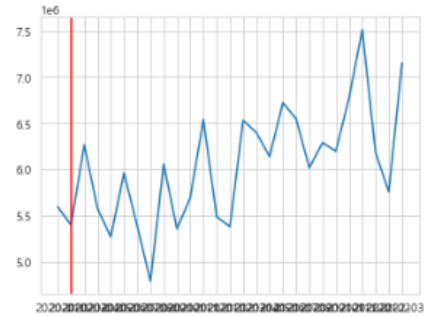
품목별 수출금액 실적



▶ 수출금액 별 상위 10개 품목에 대해 시각화 진행

품목별 수출금액 실적

<matplotlib.lines.Line2D at 0x1c218fcc130>



▶ 값이 작아 식별이 용이하지 않은 2~9위 품목에 대해 개별 시각화 진행

- 붉은색 선이 코로나 기준선인데 코로나 시작점과 비교했을 때 전반적으로 상승한 것으로 보여짐

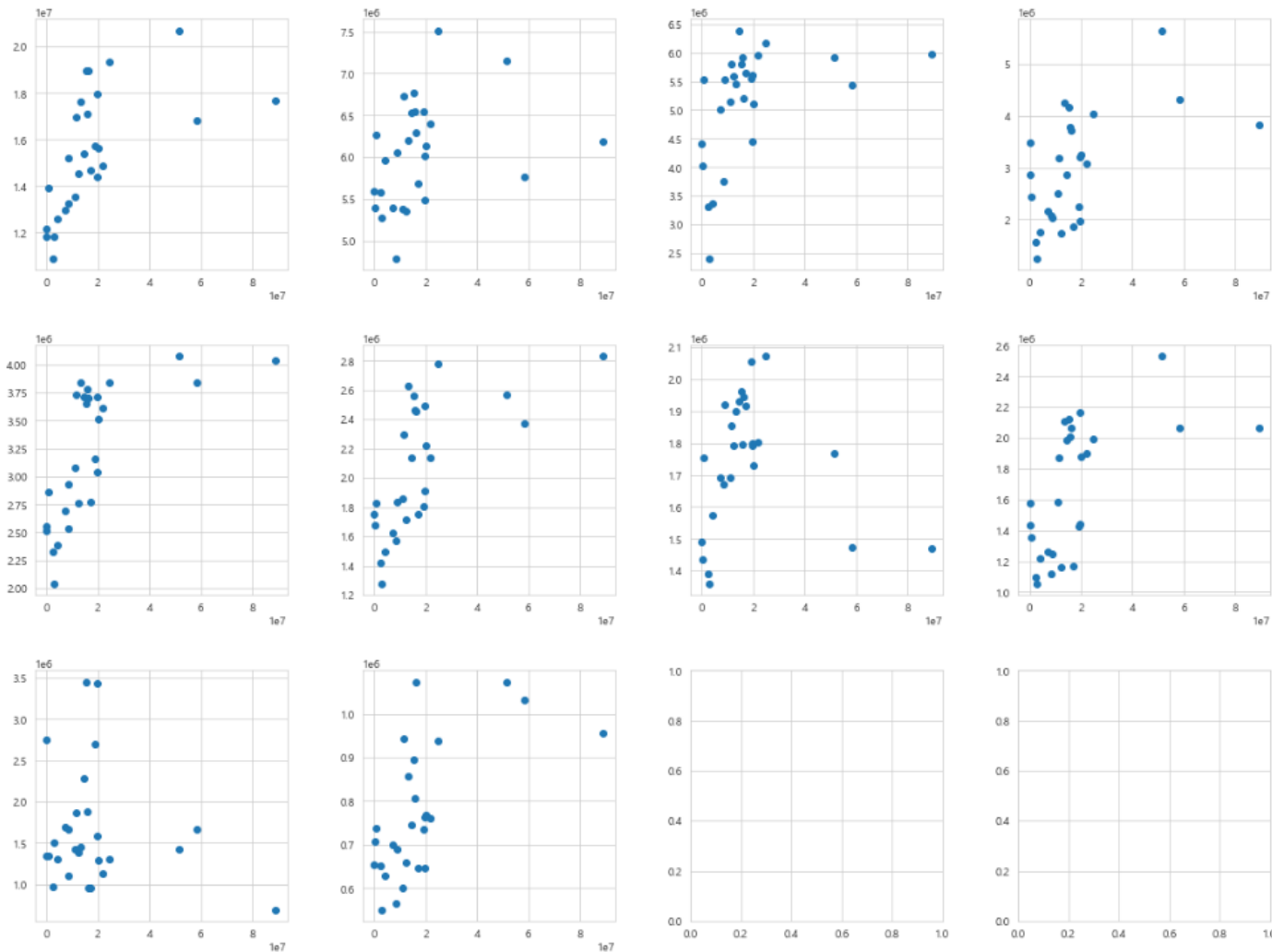
품목별 수출금액 실적

(0.5745531976866207, 0.0017220403066334604)
(0.31251786117299085, 0.11249045009525033)
(0.4397148172046634, 0.021731044918978756)
(0.5602708783476373, 0.0023706024409181872)
(0.6519261567402854, 0.00022936578258176055)
(0.6389584675534941, 0.0003340201679702406)
(-0.06594234441151699, 0.7438276189185457)
(0.5713039769276136, 0.0018542664727616998)
(-0.18303297320767248, 0.36081297061206213)
(0.6305047896860059, 0.00042292854953645496)

▶ 수출금액 별 상위 10개 품목의 수출실적과
세계 확진자 변화 사이의 상관관계 확인을
위해 피어슨 상관관계 분석 적용

품목별 수출금액 실적

<matplotlib.collections.PathCollection at 0x1c223ec7fd0>



▶ 산점도 그래프를 통해 두 데이터 간의 관계를 시각화

결론

- ▶ 코로나 확진자와의 상관관계 분석 시 품목별 수출중량에서는 큰 상관관계를 발견하기 어렵거나 감소하는 모양이 관찰됨.
- ▶ 반대로 수출금액과의 비교에서는 코로나 확진자가 증가함에 따라 수출금액 그래프도 우상향 하는 모양이 관찰됨.
- ▶ 따라서 품목별로 코로나에 영향을 받은 정도가 다르다고 할 수 있음.
- ▶ 특히 전자기기나 플라스틱은 코로나 증가와 함께 수출금액이 늘어난 것으로 보아 비대면 생활의 영향으로 생각 할 수도 있음.