

세미프로젝트 발표자료

진지훈



프로젝트 개요

김치왜함

비트코인, 이더리움, 위믹스 및 루나 가격과
거래량의 월별 자료를 통해 **비트코인과의
상관관계를 알아보고자 함**



프로젝트 진행 순서



데이터 확보

코인별 3개년치 가격 자료
다운로드

데이터 전처리

NaN값 처리
데이터형 변환
단위 변환

그래프 작성

plot
bar
scatter

추가 전처리

기준 재 설정

데이터 보완

코스피 지수 추가

데이터 확보

3개년치(2020.10~2022.12)의 자료 다운로드

개요	차트	시장	포럼	뉴스	분석	과거 데이터
----	----	----	----	----	----	--------

기간:

일간



데이터 다운로드

2020/10/01 - 2022/12/26



날짜	종가	오픈	고가	저가	거래량	변동 %
2022년 12월 26일	16,918.1	16,831.8	16,936.1	16,799.4	133.36K	0.51%
2022년 12월 25일	16,831.8	16,835.7	16,852.9	16,733.0	132.89K	-0.03%
2022년 12월 24일	16,837.2	16,778.6	16,855.8	16,777.8	110.12K	0.35%
2022년 12월 23일	16,779.1	16,820.5	16,910.7	16,768.0	184.12K	-0.25%
2022년 12월 22일	16,820.6	16,831.8	16,862.2	16,566.1	198.28K	-0.07%
2022년 12월 21일	16,831.8	16,902.7	16,919.4	16,735.0	174.34K	-0.42%
2022년 12월 20일	16,902.8	16,441.3	17,031.3	16,400.7	284.57K	2.81%
2022년 12월 19일	16,441.3	16,741.1	16,809.5	16,331.2	207.93K	-1.79%
2022년 12월 18일	16,741.1	16,777.0	16,825.7	16,666.5	124.29K	-0.21%
2022년 12월 17일	16,777.1	16,629.0	16,794.4	16,587.0	164.49K	0.89%
















데이터 확보

3개년치(2020.10~2022.12)의 자료 다운로드

« dev > python > projects > semi_one > data

data 검색

이름	수정한 날짜	유형	크기
 bit	2022-12-26 오전 9:37	Microsoft Excel 싼표...	64KB
 bit_mon	2022-12-27 오전 10:34	Microsoft Excel 싼표...	3KB
 eth	2022-12-26 오전 9:38	Microsoft Excel 싼표...	63KB
 eth_mon	2022-12-27 오전 10:36	Microsoft Excel 싼표...	3KB
 ex_rate	2022-12-27 오전 11:04	Microsoft Excel 싼표...	1KB
 ex_rate	2022-12-27 오전 11:06	Microsoft Excel 워크...	6KB
 ftt	2022-12-26 오전 9:39	Microsoft Excel 싼표...	37KB
 kospi	2022-12-27 오후 2:05	Microsoft Excel 싼표...	3KB
 luna	2022-12-27 오전 10:39	Microsoft Excel 싼표...	2KB
 MonAvgStdExRate	2022-12-26 오후 3:23	Microsoft Excel 워크...	11KB
 total_df	2022-12-27 오전 11:56	Microsoft Excel 싼표...	6KB
 wemix	2022-12-26 오후 2:00	Microsoft Excel 싼표...	17KB
 wemix_month	2022-12-27 오전 10:37	Microsoft Excel 싼표...	1KB



데이터 전처리

코인별 데이터 프레임 할당 후 데이터형 변환

	날짜	종가	오픈	고가	저가	거래량	변동 %
0	2022년 12월 26일	16,831.9	16,831.8	16,836.5	16,822.0	133.33K	0.00%
1	2022년 12월 25일	16,831.8	16,835.7	16,852.9	16,733.0	132.89K	-0.03%
2	2022년 12월 24일	16,837.2	16,778.6	16,855.8	16,777.8	110.12K	0.35%
3	2022년 12월 23일	16,779.1	16,820.5	16,910.7	16,768.0	184.12K	-0.25%
4	2022년 12월 22일	16,820.6	16,831.8	16,862.2	16,566.1	198.28K	-0.07%

ValueError: could not convert string to float: '16,831.9'

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
```

```
RangeIndex: 761 entries, 0 to 760
```

```
Data columns (total 7 columns):
```

```
#   Column  Non-Null Count  Dtype
```

```
---  -
```

```
0   날짜      761 non-null   object
```

```
1   종가      761 non-null   object
```

```
2   오픈      761 non-null   object
```

```
3   고가      761 non-null   object
```

```
4   저가      761 non-null   object
```

```
5   거래량    761 non-null   object
```

```
6   변동 %    761 non-null   object
```

```
dtypes: object(7)
```



데이터 전처리

Locale 활용하여 처리

```
1 # Python: Convert string with comma separator and dot to float
2 import locale
3 locale.setlocale(locale.LC_ALL, 'en_US.UTF-8')
4
5 bit_copy['종가'] = bit_copy['종가'].map(locale.atof)
```

Python

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>

RangeIndex: 761 entries, 0 to 760

Data columns (total 7 columns):

#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	날짜	761 non-null	object
1	종가	761 non-null	float64
2	오픈	761 non-null	float64
3	고가	761 non-null	float64
4	저가	761 non-null	float64
5	거래량	761 non-null	object
6	변동 %	761 non-null	object

dtypes: float64(4), object(3)

memory usage: 41.7+ KB



데이터 전처리

거래량 단위 변환

```
0    133.33K
1    132.89K
2    110.12K
3    184.12K
4    198.28K
Name: 거래량, dtype: object
```

```
0    133.33
1    132.89
2    110.12
3    184.12
4    198.28
Name: 거래량, dtype: object
```

	날짜	종가	오픈	고가	저가	거래량	변동 %
0	2022년 12월 26일	16831.9	16831.8	16836.5	16822.0	133330.0	0.00%
1	2022년 12월 25일	16831.8	16835.7	16852.9	16733.0	132890.0	-0.03%
2	2022년 12월 24일	16837.2	16778.6	16855.8	16777.8	110120.0	0.35%
3	2022년 12월 23일	16779.1	16820.5	16910.7	16768.0	184120.0	-0.25%
4	2022년 12월 22일	16820.6	16831.8	16862.2	16566.1	198280.0	-0.07%



데이터 전처리

날짜 연월일 분리

```
0    2022년 12월 26일
1    2022년 12월 25일
2    2022년 12월 24일
3    2022년 12월 23일
4    2022년 12월 22일
Name: 날짜, dtype: object
```

	날짜	종가	오픈	고가	저가	거래량	변동 %	연	월	일
0	2022-12-26	16831.9	16831.8	16836.5	16822.0	133330.0	0.00%	2022	12	26
1	2022-12-25	16831.8	16835.7	16852.9	16733.0	132890.0	-0.03%	2022	12	25
2	2022-12-24	16837.2	16778.6	16855.8	16777.8	110120.0	0.35%	2022	12	24
3	2022-12-23	16779.1	16820.5	16910.7	16768.0	184120.0	-0.25%	2022	12	23
4	2022-12-22	16820.6	16831.8	16862.2	16566.1	198280.0	-0.07%	2022	12	22



데이터 전처리

'종류' 컬럼 추가 및 컬럼 순서 변경

	종류	날짜	연	월	일	당일종가	전일종가	증감율	시가	고가 \
0	비트코인	2022-12-26	2022	12	26	16831.9	16831.8	0.0000	16831.8	16836.5
1	비트코인	2022-12-25	2022	12	25	16831.8	16837.2	-0.0003	16835.7	16852.9
2	비트코인	2022-12-24	2022	12	24	16837.2	16779.1	0.0035	16778.6	16855.8
3	비트코인	2022-12-23	2022	12	23	16779.1	16820.6	-0.0025	16820.5	16910.7
4	비트코인	2022-12-22	2022	12	22	16820.6	16831.8	-0.0007	16831.8	16862.2

	저가	거래량
0	16822.0	133330.0
1	16733.0	132890.0
2	16777.8	110120.0
3	16768.0	184120.0
4	16566.1	198280.0



데이터 전처리

가격 원화 추가 위한 달러 데이터프레임 생성 및 데이터 전처리

	날짜	통화명	월평균 매매기준율
0	2020.10	미국 달러 (USD)	1144.68
1	2020.11	미국 달러 (USD)	1116.76
2	2020.12	미국 달러 (USD)	1095.13
3	2021.01	미국 달러 (USD)	1097.49
4	2021.02	미국 달러 (USD)	1111.72

	날짜	통화명	월평균 매매기준율
22	2022.08	미국 달러 (USD)	1318.44
23	2022.09	미국 달러 (USD)	1391.59
24	2022.10	미국 달러 (USD)	1426.66
25	2022.11	미국 달러 (USD)	1364.10
26	2022.12		1302.02

	날짜	통화명	월평균 매매기준율
26	2022.12		1302.02
25	2022.11	미국 달러 (USD)	1364.10
24	2022.10	미국 달러 (USD)	1426.66
23	2022.09	미국 달러 (USD)	1391.59
22	2022.08	미국 달러 (USD)	1318.44

	날짜	통화명	월평균 매매기준율	연	월
26	2022.12		1302.02	2022	12
25	2022.11	미국 달러 (USD)	1364.10	2022	11
24	2022.10	미국 달러 (USD)	1426.66	2022	10
23	2022.09	미국 달러 (USD)	1391.59	2022	09
22	2022.08	미국 달러 (USD)	1318.44	2022	08



데이터 전처리

비트코인 데이터프레임에 환율 원달러환율 컬럼 추가 후 계산

	종류	날짜	연	월	일	당일증가	전일증가	증감율	시가	고가	저가	거래량	원달러환율	당일증가 (KRW)
0	비트 코인	2022- 12-26	2022	12	26	16831.9	16831.8	0.0000	16831.8	16836.5	16822.0	133330.0	1302.02	2.191547e+07
1	비트 코인	2022- 12-25	2022	12	25	16831.8	16837.2	-0.0003	16835.7	16852.9	16733.0	132890.0	1302.02	2.191534e+07
2	비트 코인	2022- 12-24	2022	12	24	16837.2	16779.1	0.0035	16778.6	16855.8	16777.8	110120.0	1302.02	2.192237e+07
3	비트 코인	2022- 12-23	2022	12	23	16779.1	16820.6	-0.0025	16820.5	16910.7	16768.0	184120.0	1302.02	2.184672e+07
4	비트 코인	2022- 12-22	2022	12	22	16820.6	16831.8	-0.0007	16831.8	16862.2	16566.1	198280.0	1302.02	2.190076e+07



데이터 전처리

1차 데이터프레임 전처리 완료

```
1 pd.set_option('display.float_format', '{:.2f}'.format) # 당일종가(KRW) 컬럼이 e로 나오는 것을 식별가능한 숫자로 변경
2 bit_krw.head()
3
4 # bit_krw 데이터 전처리 끝.
```

Python

	종류	날짜	연	월	일	종가(USD)	종가(KRW)	원달러환율	거래량
0	비트코인	2022-12-26	2022	12	26	16831.90	21915470.44	1302.02	133330.00
1	비트코인	2022-12-25	2022	12	25	16831.80	21915340.24	1302.02	132890.00
2	비트코인	2022-12-24	2022	12	24	16837.20	21922371.14	1302.02	110120.00
3	비트코인	2022-12-23	2022	12	23	16779.10	21846723.78	1302.02	184120.00
4	비트코인	2022-12-22	2022	12	22	16820.60	21900757.61	1302.02	198280.00



데이터 전처리

다른 데이터프레임의 거래량에는 K 뿐만 아니라 M이 있었음

	날짜	증가	거래량
0	2022년 12월 26일	0.37	715.09K
1	2022년 12월 25일	0.37	631.54K
2	2022년 12월 24일	0.37	1.34M
3	2022년 12월 23일	0.37	1.58M
4	2022년 12월 22일	0.37	1.68M

```
array(['715.09K', '631.54K', '1.34M', '1.58M', '1.68M', '1.31M', '1.98M',  
      '2.14M', '1.37M', '2.81M', '2.73M', '3.13M', '3.62M', '6.24M',  
      '10.09M', '21.93M', '33.50M', '9.06M', '224.25M', '131.91M',  
      '16.39M', '16.87M', '19.17M', '17.01M', '24.94M', '3.23M',  
      '344.91K', '595.35K', '704.81K', '910.50K', '2.35M', '4.19M',  
      '9.37M', '1.18M', '1.46M', '1.69M', '2.10M', '861.76K', '865.21K',  
      '806.67K', '1.10M', '1.79M', '1.25M', '1.08M', '3.51M', '3.68M',  
      '1.09M', '1.64M', '846.03K', '1.32M', '708.89K', '4.04M',  
      ...])
```

	날짜	증가	거래량
0	2022년 12월 26일	0.37	715090.00
1	2022년 12월 25일	0.37	631540.00
2	2022년 12월 24일	0.37	1340000.00
3	2022년 12월 23일	0.37	1580000.00
4	2022년 12월 22일	0.37	1680000.00



데이터 전처리

통합 프레임 생성

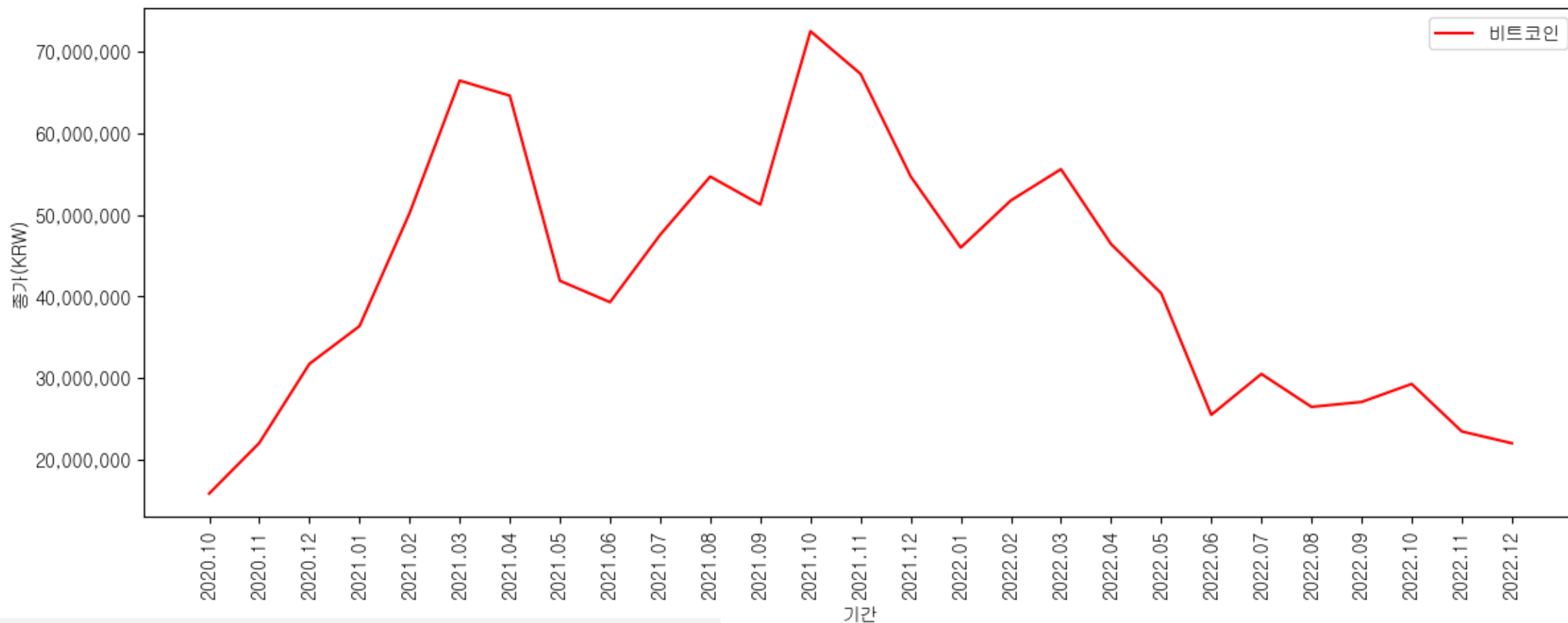
	날짜	연	월	일	증가(USD)	증가(KRW)	원달러환율	거래량
종류								
비트코인	2022-12-26	2022	12	26	16831.90	21915470.44	1302.02	133330.00
비트코인	2022-12-25	2022	12	25	16831.80	21915340.24	1302.02	132890.00
비트코인	2022-12-24	2022	12	24	16837.20	21922371.14	1302.02	110120.00
비트코인	2022-12-23	2022	12	23	16779.10	21846723.78	1302.02	184120.00
비트코인	2022-12-22	2022	12	22	16820.60	21900757.61	1302.02	198280.00
...
위믹스	2022-06-04	2022	06	04	3.78	4829.28	1277.35	118520.00
위믹스	2022-06-03	2022	06	03	3.56	4551.73	1277.35	88030.00
위믹스	2022-06-02	2022	06	02	3.88	4954.87	1277.35	159640.00
위믹스	2022-06-01	2022	06	01	3.91	4988.55	1277.35	227160.00
위믹스	2022-05-31	2022	05	31	4.32	5479.74	1269.88	182420.00

1732 rows × 8 columns



그래프 작성

기간 내 비트코인 가격 변동

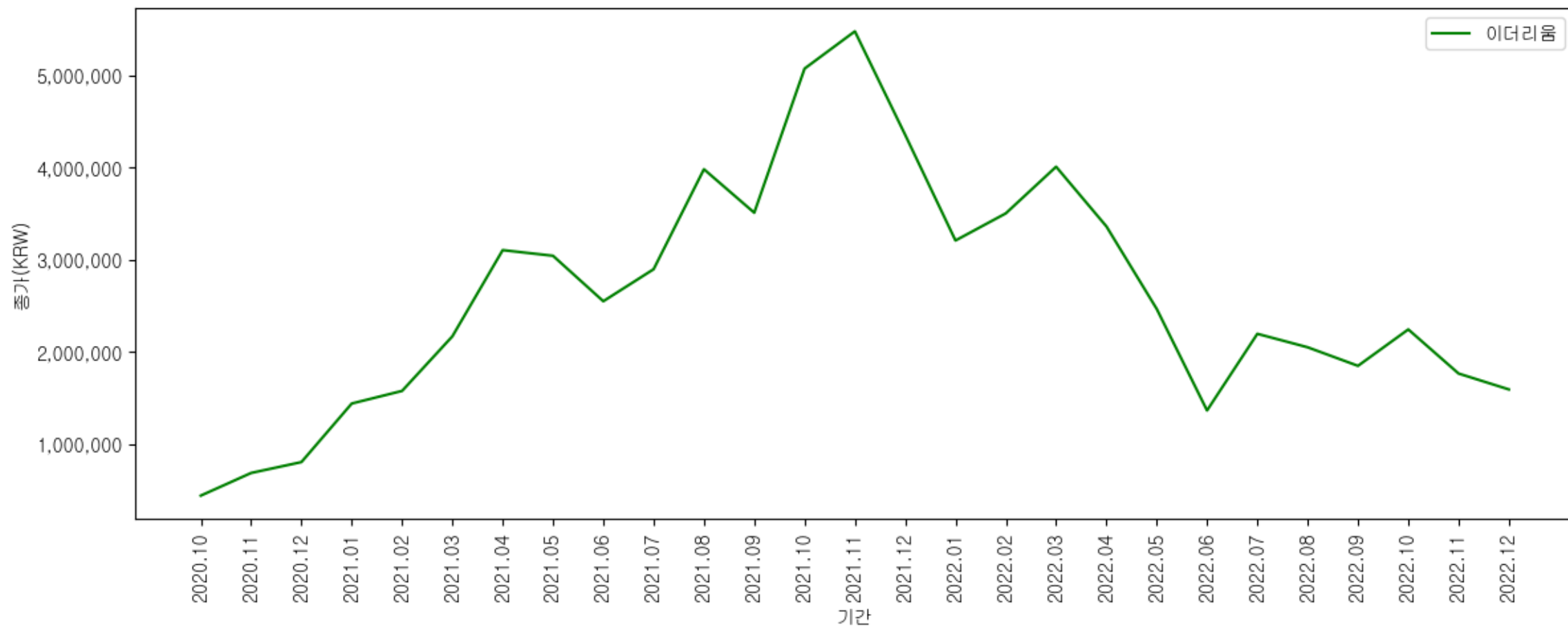


```
# y축 지수 표현(e) 없애기
current_values = plt.gca().get_yticks()
plt.gca().set_yticklabels(['{:, .0f}'.format(x) for x in current_values])
```



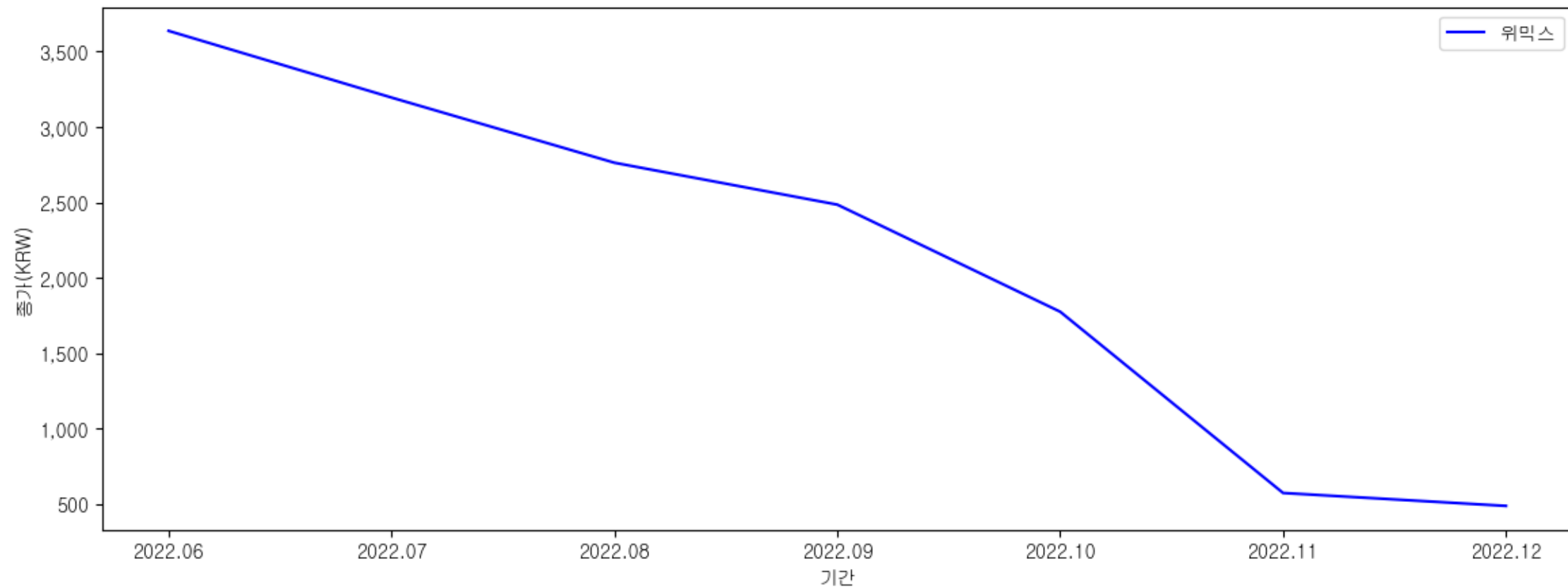
그래프 작성

기간 내 이더리움 가격 변동



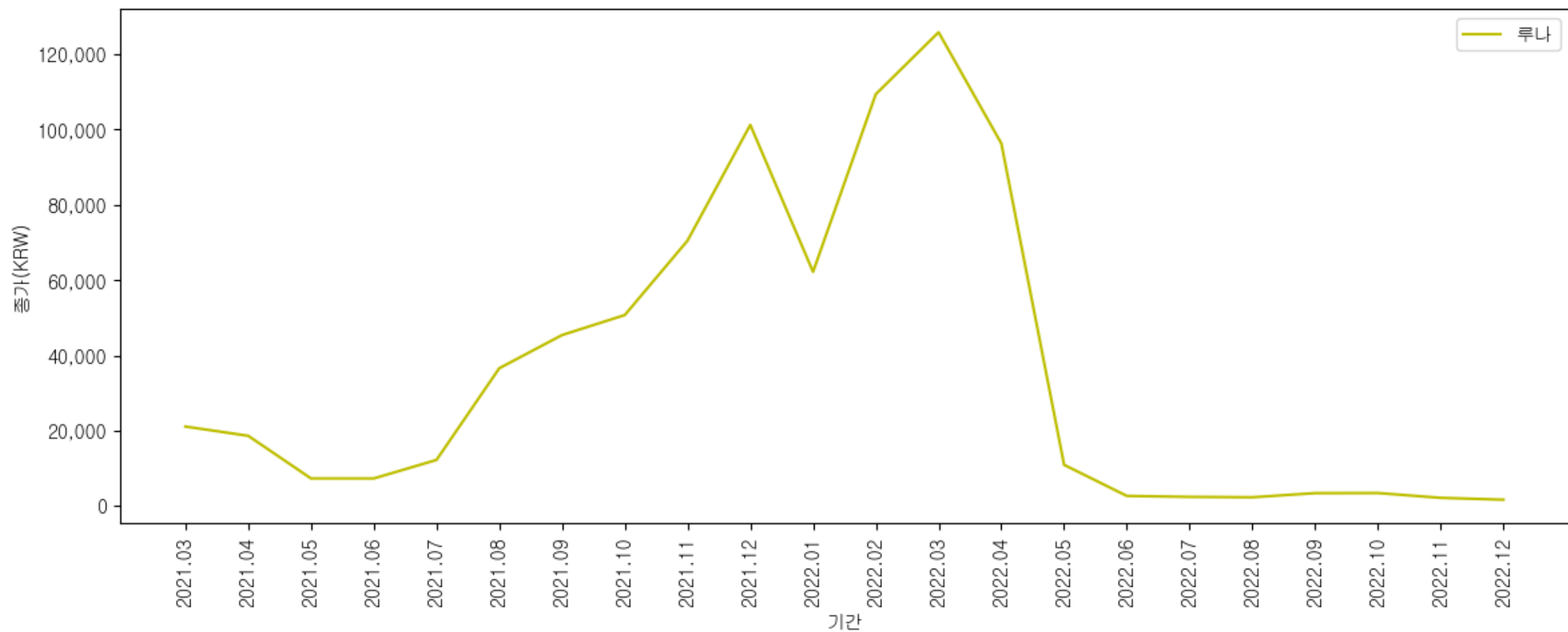
그래프 작성

기간 내 위믹스 가격 변동



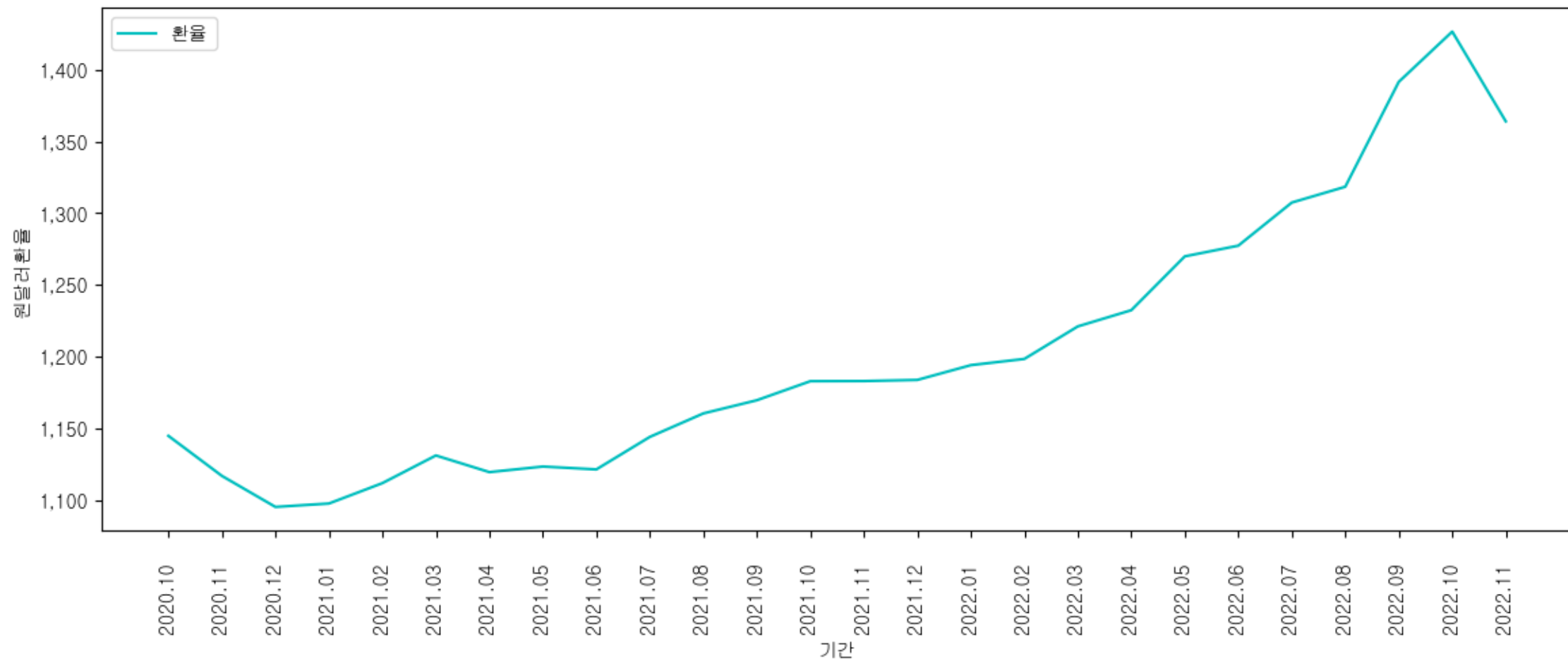
그래프 작성

기간 내 루나 가격 변동



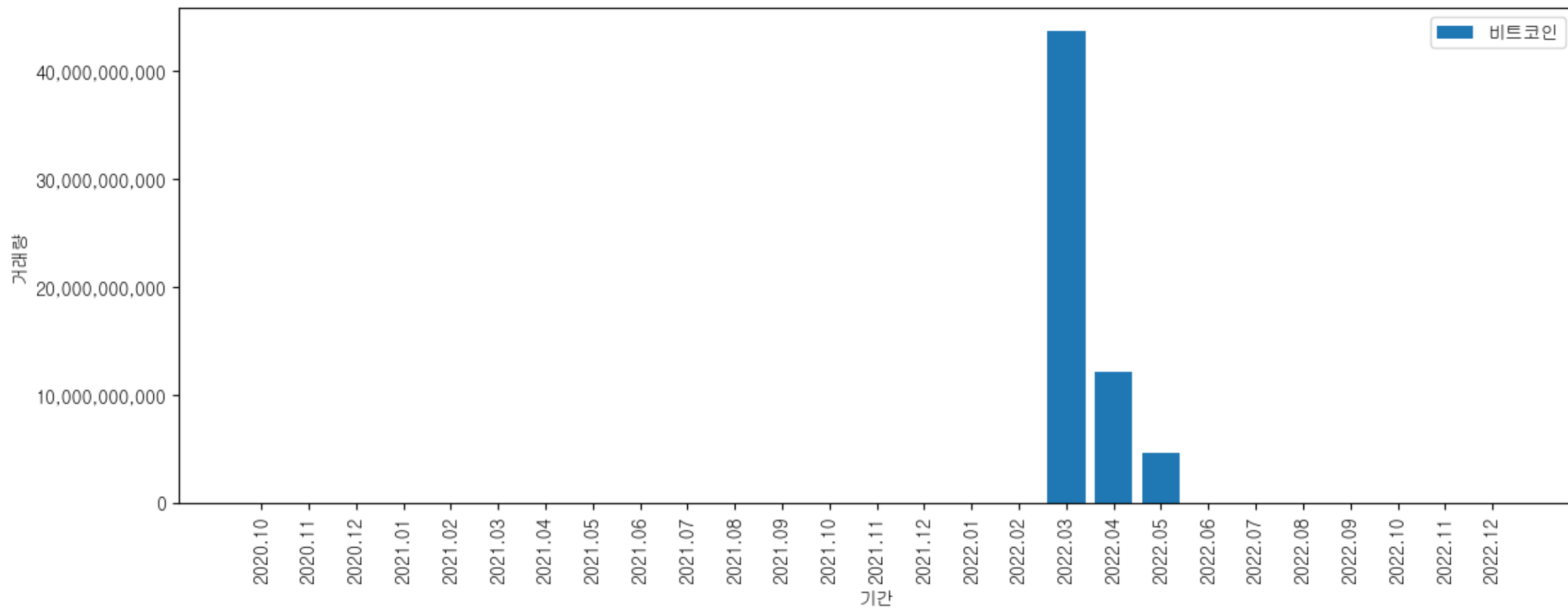
그래프 작성

기간 내 환율 가격 변동



그래프 작성

기간 내 비트코인 거래량 변동



그래프 작성

날짜	종가	오픈	고가	저가	거래량	변동 %
2022년 12월	16,868.90	17,163.40	18,351.80	16,331.20	5.64M	-1.72%
2022년 11월	17,163.90	20,496.10	21,464.70	15,504.20	10.30M	-16.26%
2022년 10월	20,496.30	19,422.90	21,038.10	18,207.90	8.29M	5.53%
2022년 9월	19,423.00	20,049.90	22,702.50	18,191.80	10.91M	-3.10%
2022년 8월	20,043.90	23,303.40	25,205.70	19,542.90	6.55M	-13.99%
2022년 7월	23,303.40	19,926.60	24,605.30	18,794.40	5.79M	16.95%
2022년 6월	19,926.60	31,793.10	31,969.90	17,630.50	3.79M	-37.32%
2022년 5월	31,793.40	37,642.00	40,021.00	26,500.50	4.67B	-15.56%
2022년 4월	37,650.00	45,529.00	47,435.00	37,596.00	12.14B	-17.30%
2022년 3월	45,525.00	43,187.20	48,199.00	37,182.10	43.70B	5.41%
2022년 2월	43,188.20	38,475.60	45,755.20	34,357.40	1.82M	12.18%
2022년 1월	38,498.60	46,217.50	47,944.90	32,985.60	2.03M	-16.70%

공서체

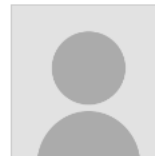
b5 궁서체다 | 신고

킬로 밀리언 빌리언

공서체

b5 궁서체다 | 신고

1000 1000000 1000000000



b5 -노래동장 | 신고

k = 천
m = 백만
b = 십억



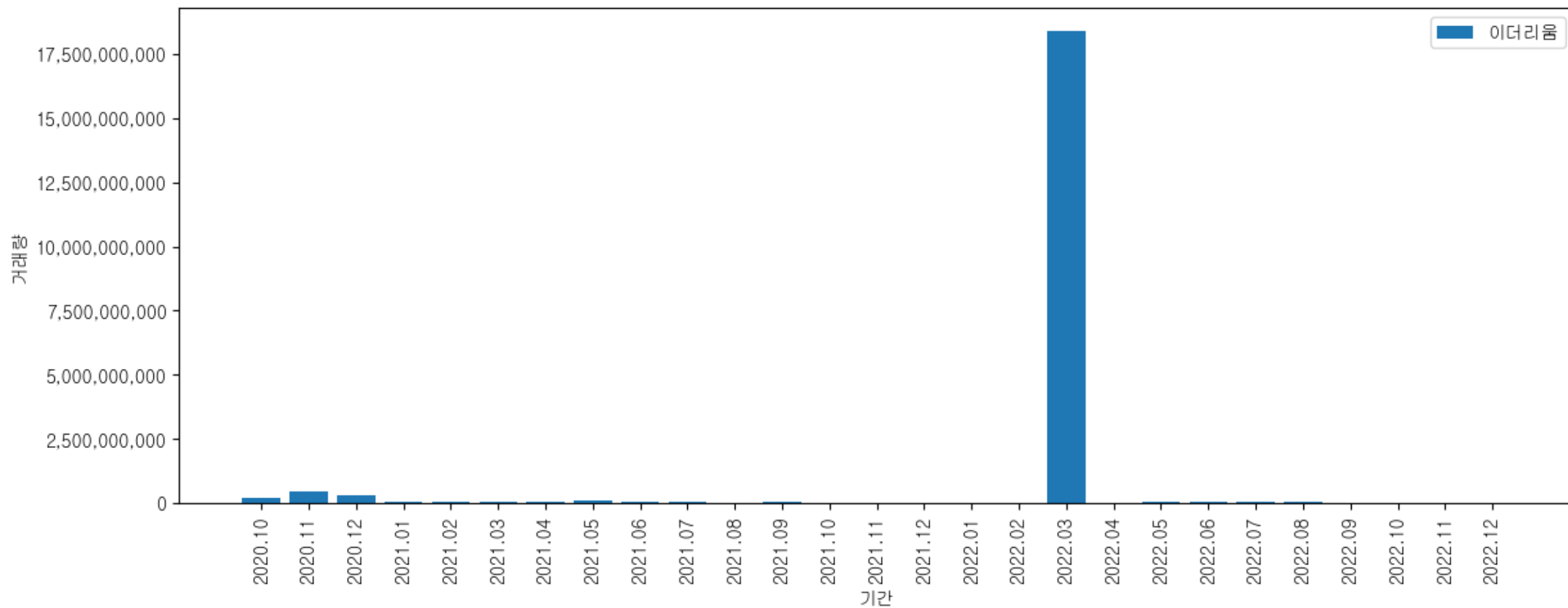
그래프 작성

	종류	날짜	연	월	증가(USD)	증가(KRW)	원달러환율	거래량
0	비트코인	2022-12	2022	12	16,868.90	21,963,645.18	1,302.02	5,640,000.00
1	비트코인	2022-11	2022	11	17,163.90	23,413,275.99	1,364.10	10,300,000.00
2	비트코인	2022-10	2022	10	20,496.30	29,241,251.36	1,426.66	8,290,000.00
3	비트코인	2022-9	2022	9	19,423.00	27,028,852.57	1,391.59	10,910,000.00
4	비트코인	2022-8	2022	8	20,043.90	26,426,679.52	1,318.44	6,550,000.00
5	비트코인	2022-7	2022	7	23,303.40	30,466,865.16	1,307.40	5,790,000.00
6	비트코인	2022-6	2022	6	19,926.60	25,453,242.51	1,277.35	3,790,000.00
7	비트코인	2022-5	2022	5	31,793.40	40,373,802.79	1,269.88	4,670,000,000.00
8	비트코인	2022-4	2022	4	37,650.00	46,397,601.00	1,232.34	12,140,000,000.00
9	비트코인	2022-3	2022	3	45,525.00	55,587,390.75	1,221.03	43,700,000,000.00
10	비트코인	2022-2	2022	2	43,188.20	51,754,147.59	1,198.34	1,820,000.00
11	비트코인	2022-1	2022	1	38,498.60	45,967,713.39	1,194.01	2,030,000.00



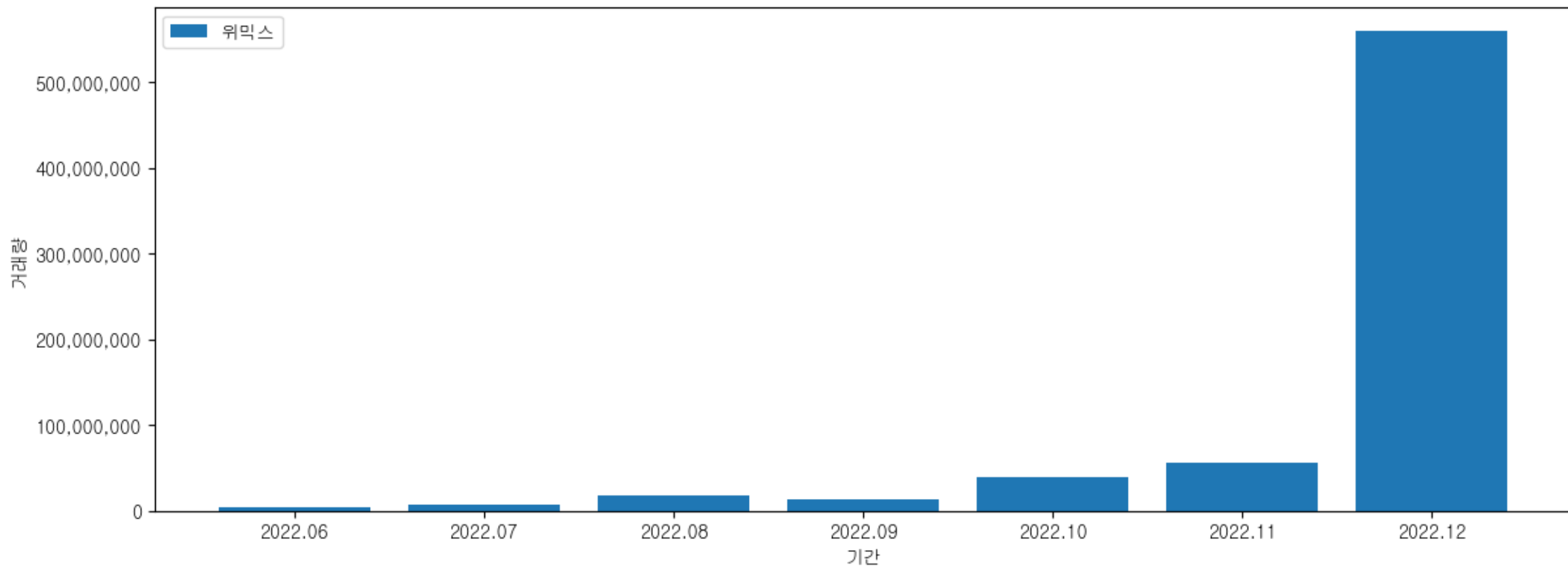
그래프 작성

기간 내 이더리움 거래량 변동



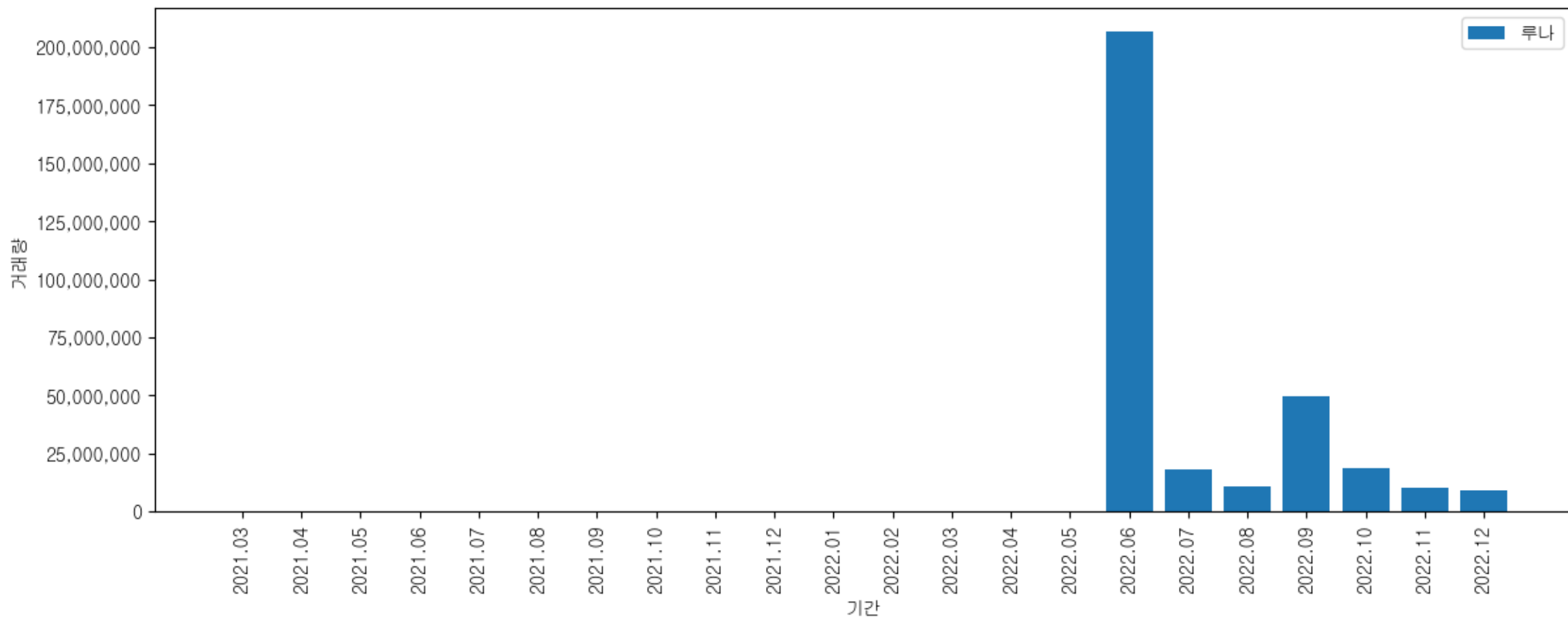
그래프 작성

기간 내 위믹스 거래량 변동



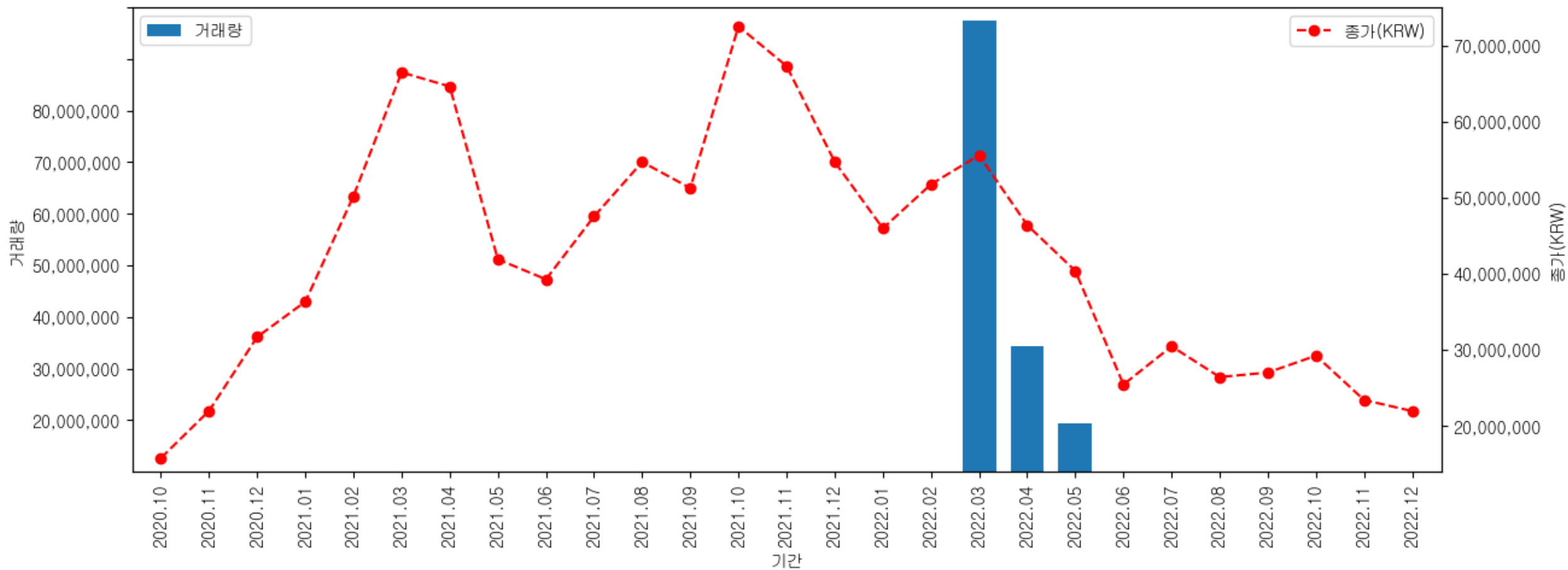
그래프 작성

기간 내 루나 거래량 변동



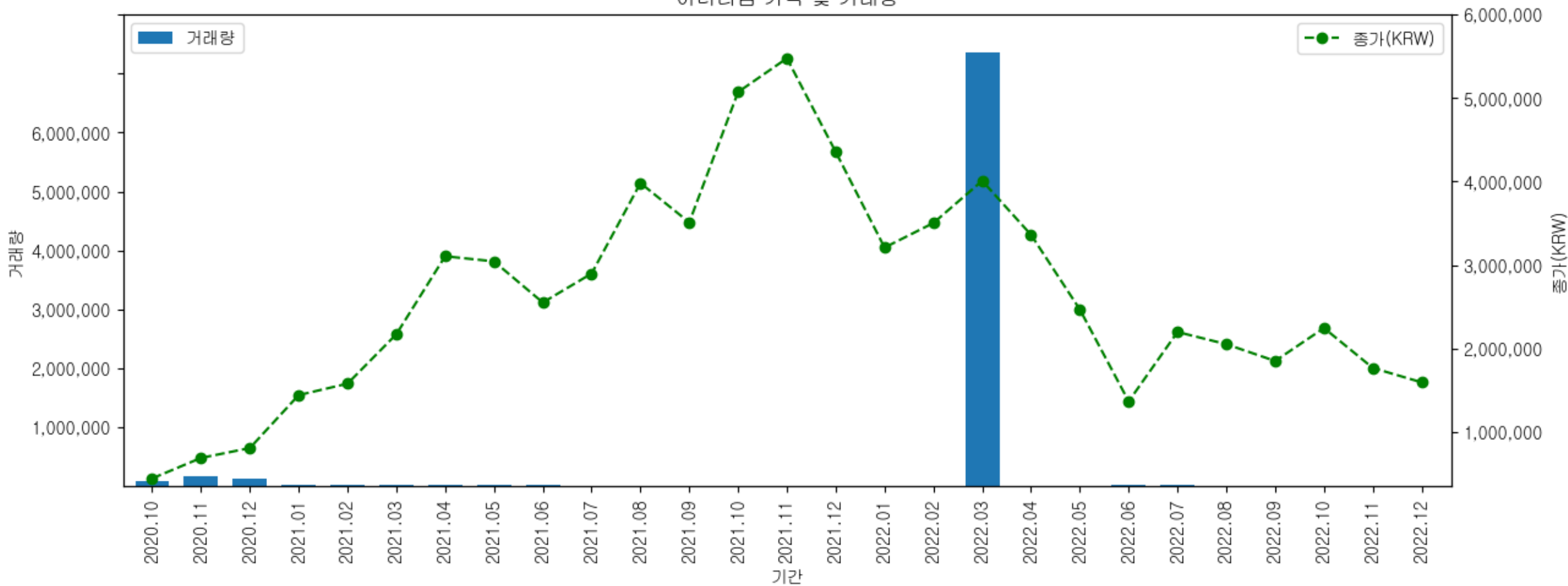
그래프 작성

비트코인 가격 및 거래량



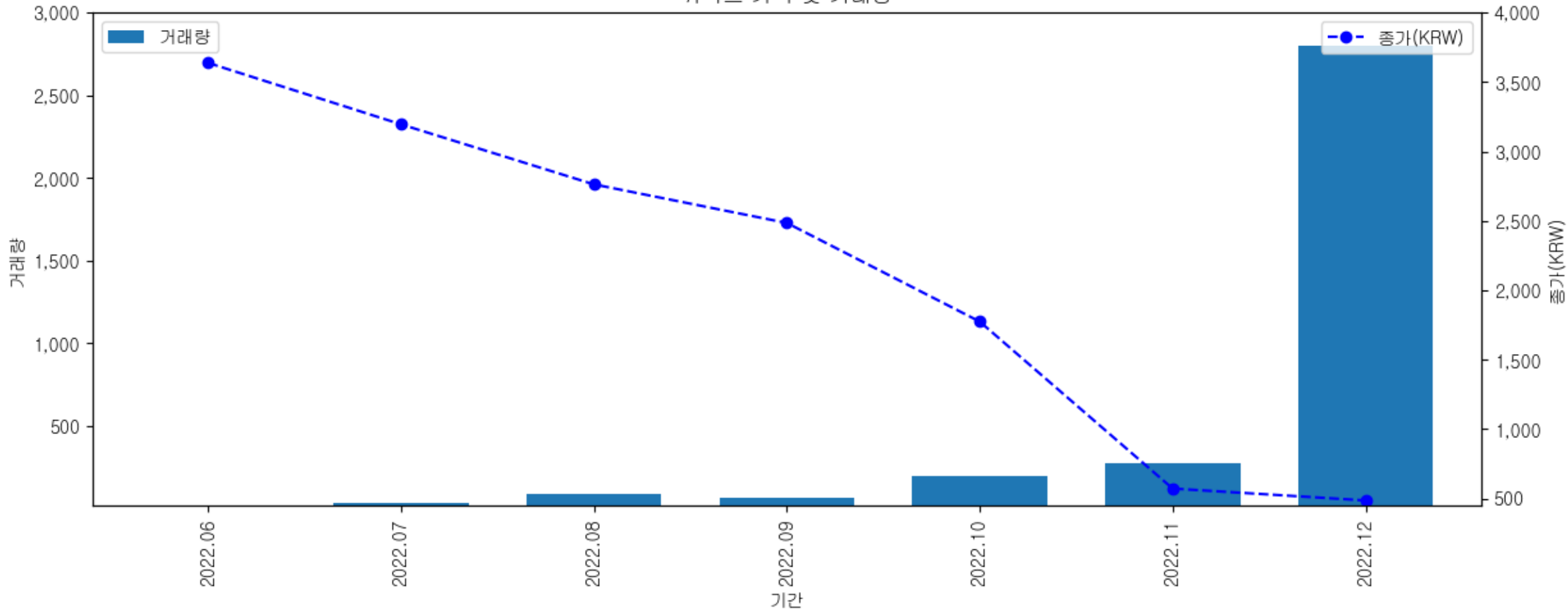
그래프 작성

이더리움 가격 및 거래량



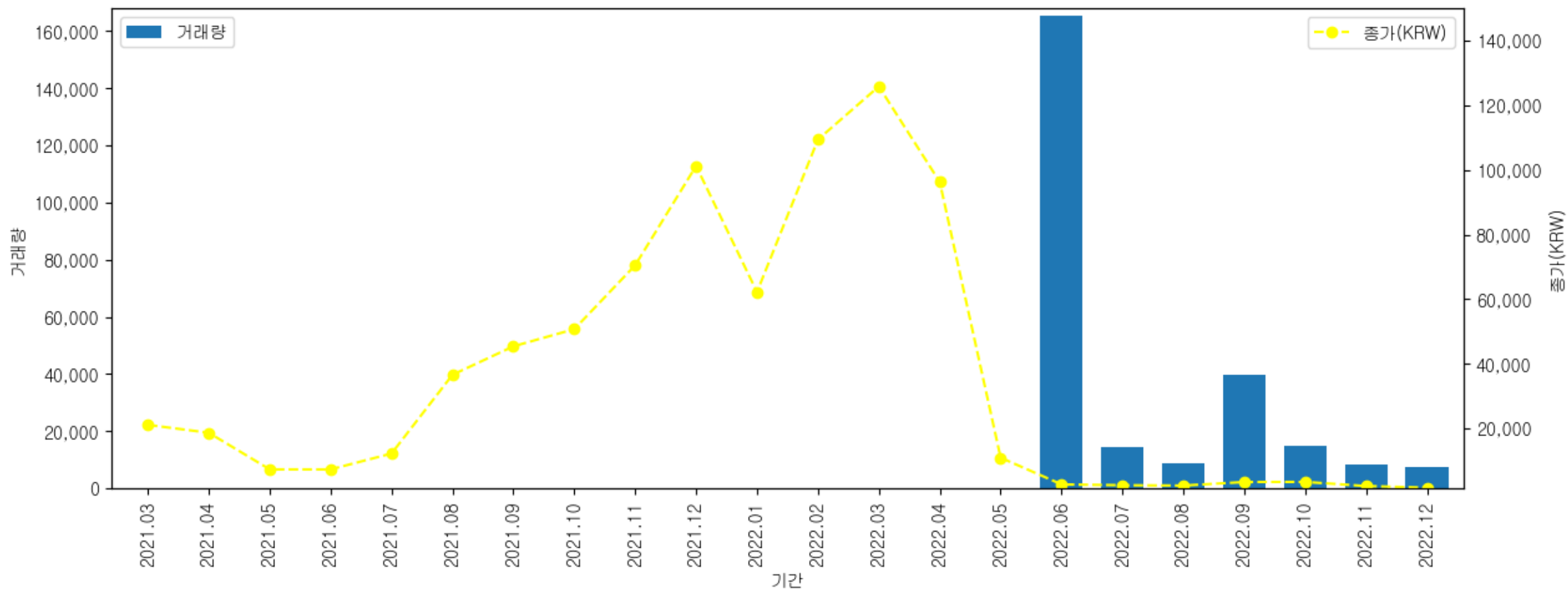
그래프 작성

위믹스 가격 및 거래량

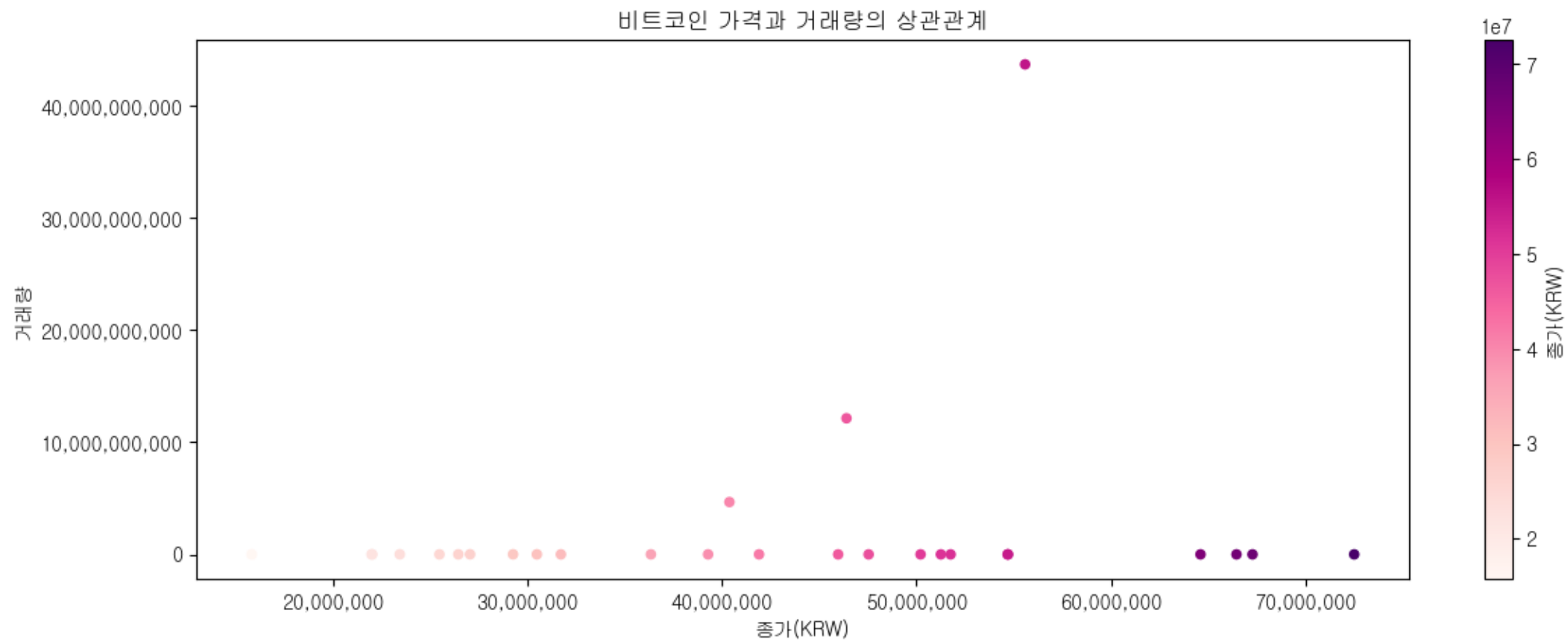


그래프 작성

루나 가격 및 거래량

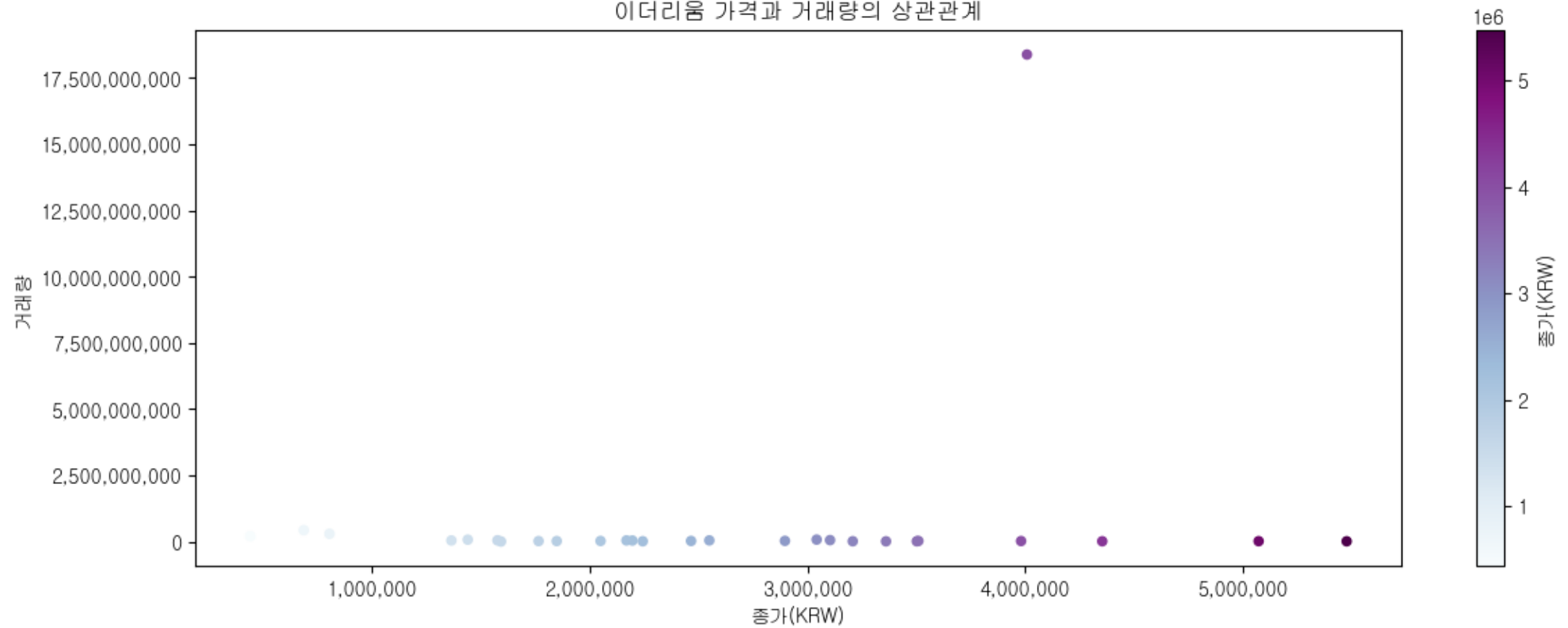


그래프 작성



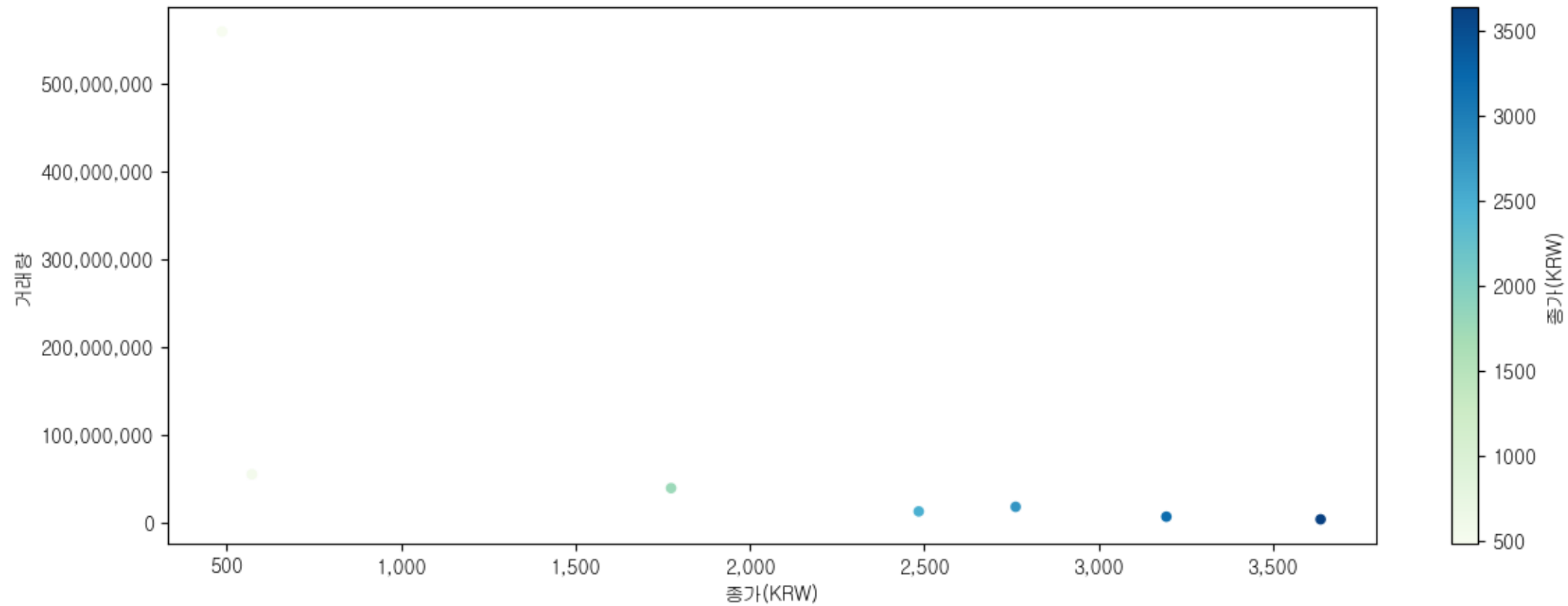
그래프 작성

이더리움 가격과 거래량의 상관관계



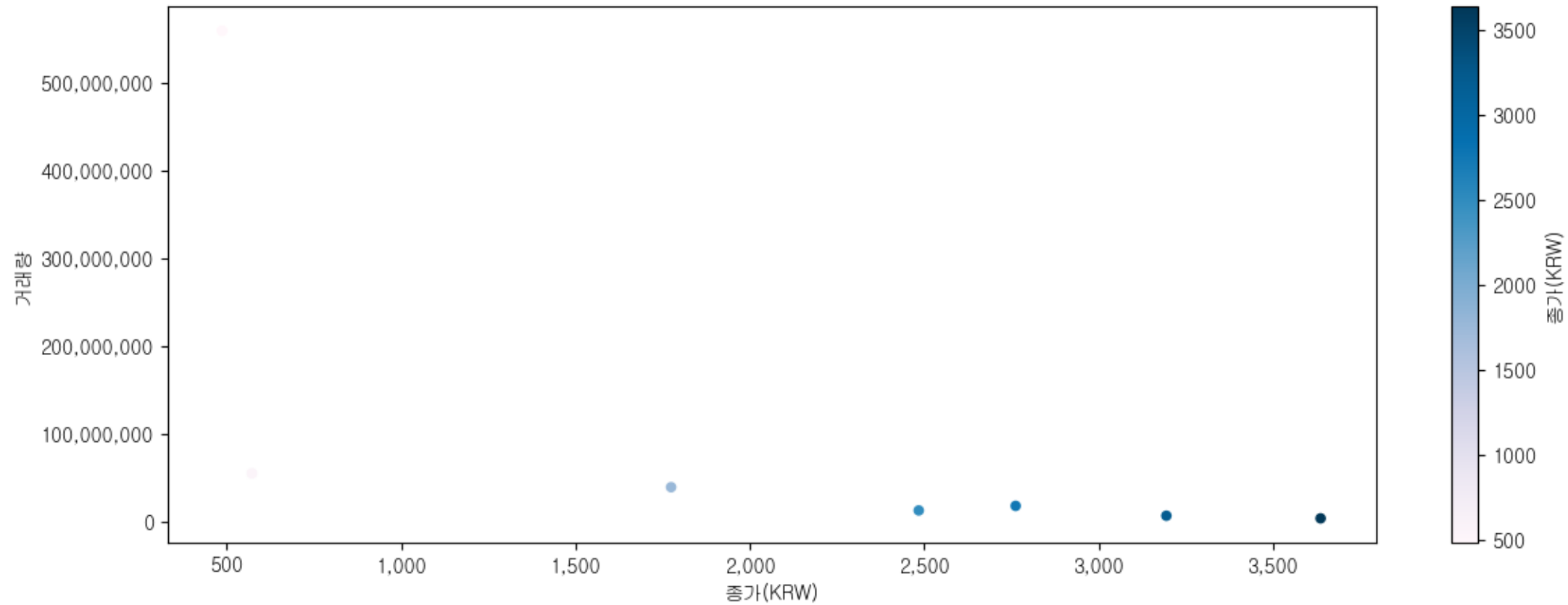
그래프 작성

위믹스 가격과 거래량의 상관관계

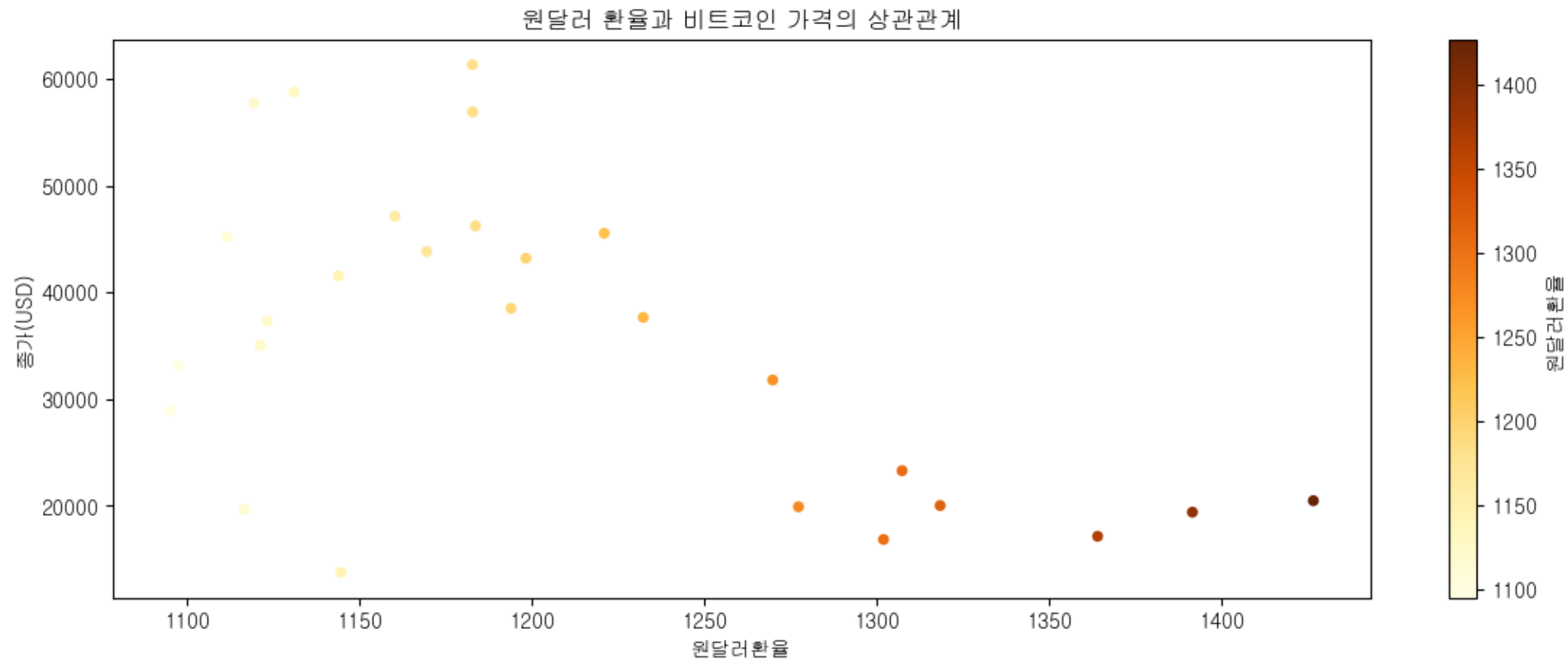


그래프 작성

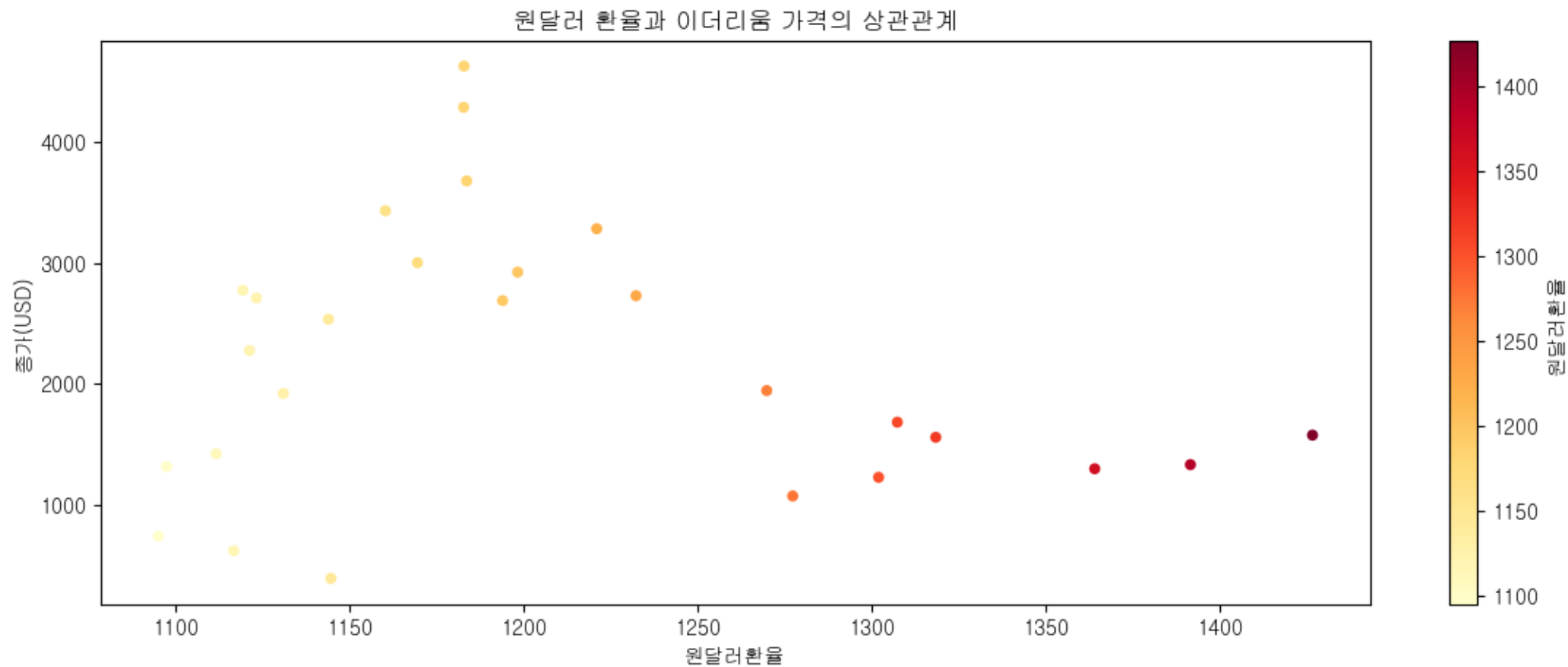
루나 가격과 거래량의 상관관계



그래프 작성

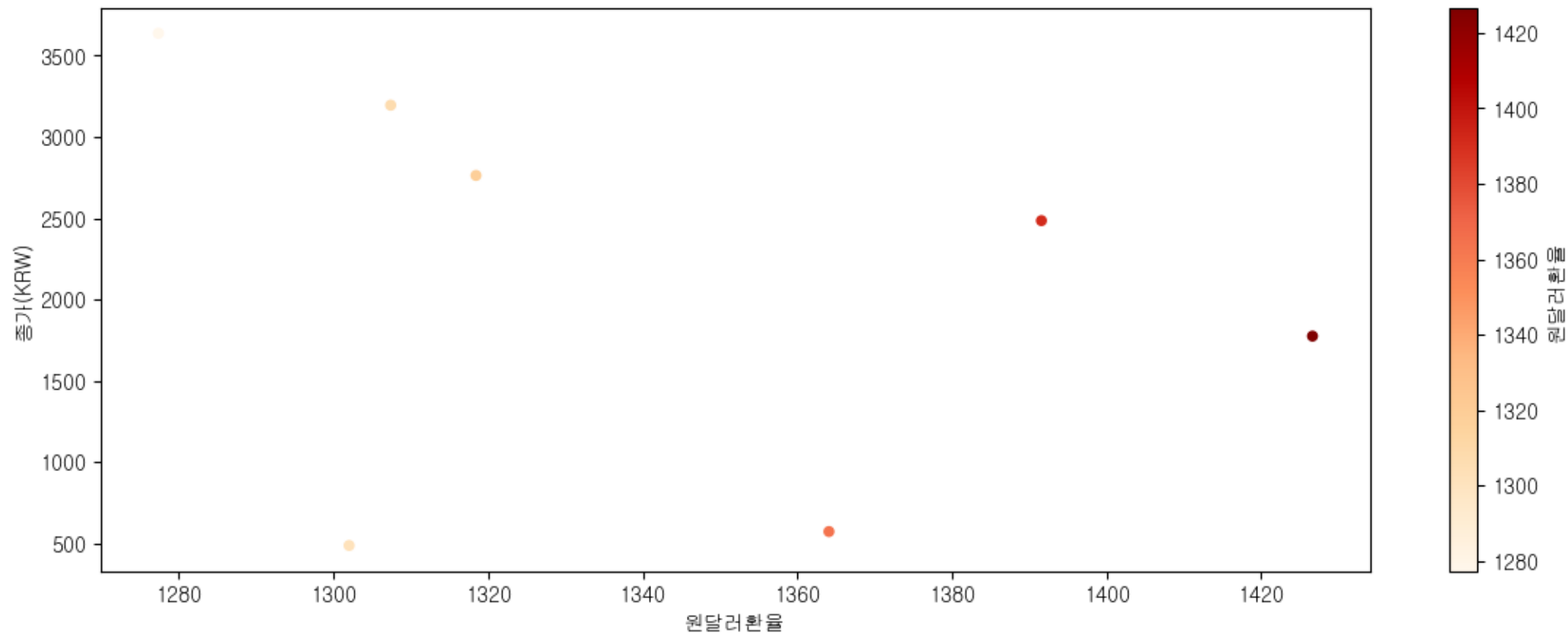


그래프 작성



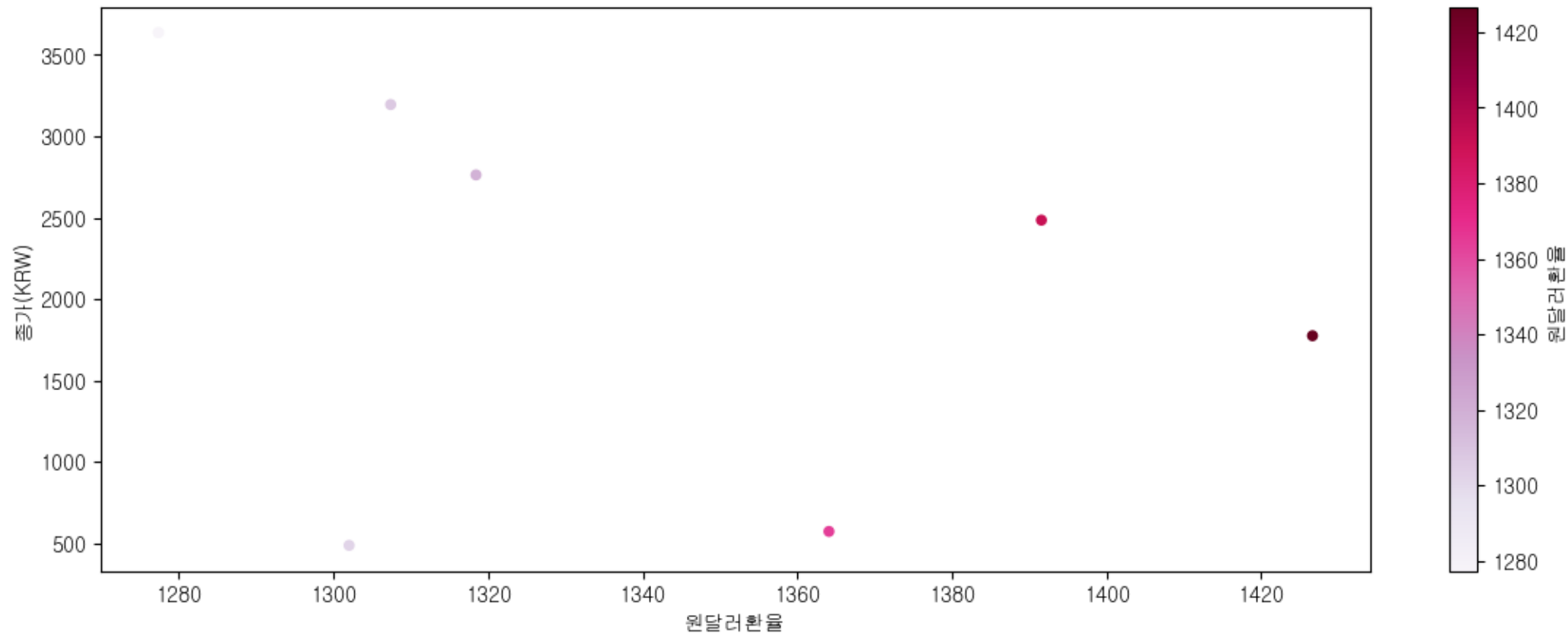
그래프 작성

원달러 환율과 위믹스 가격의 상관관계

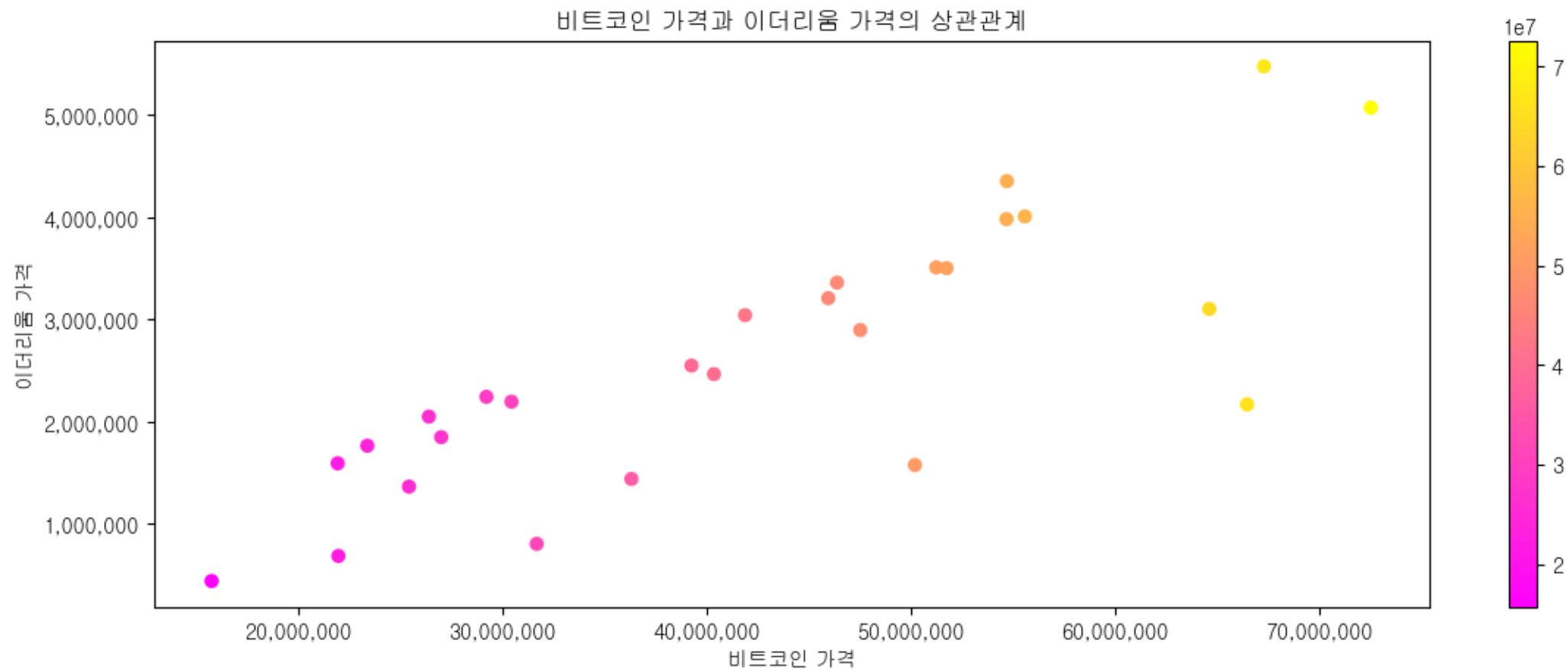


그래프 작성

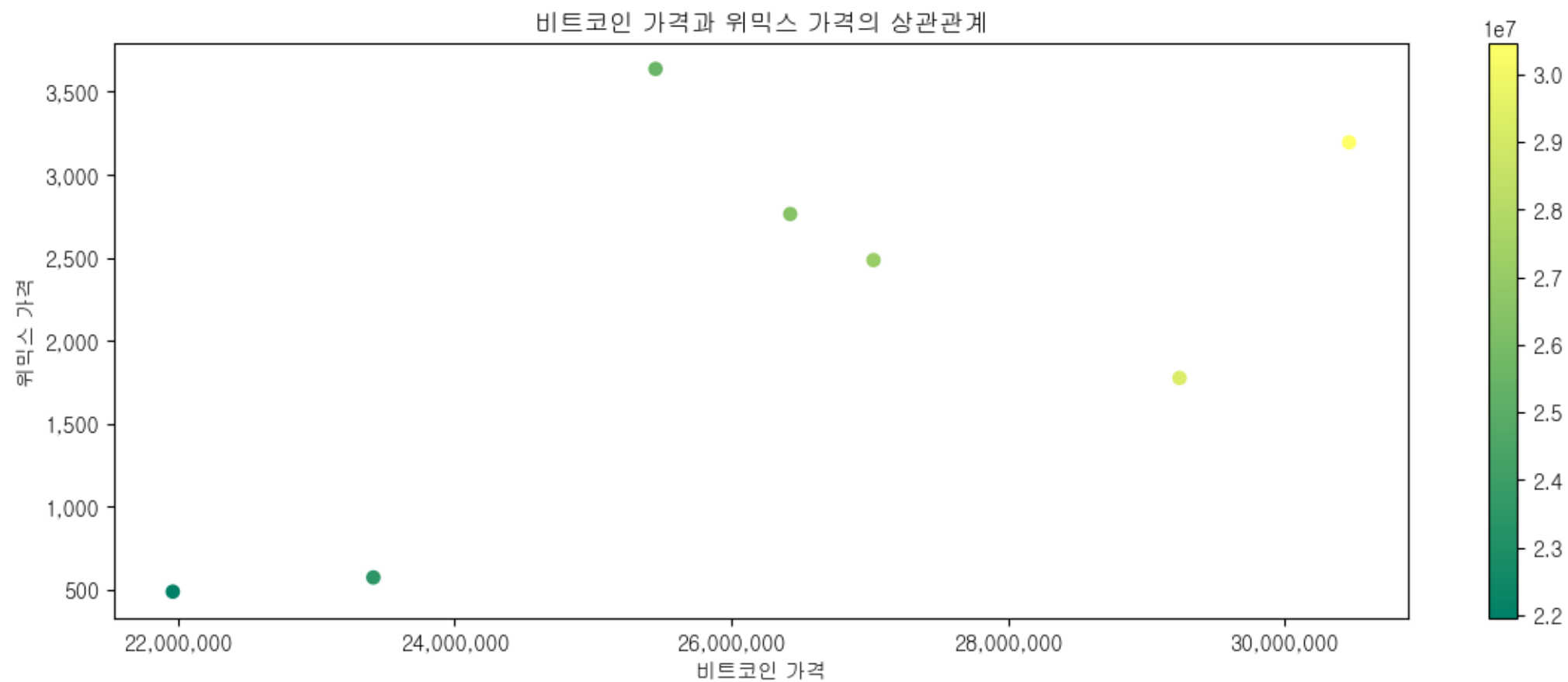
원달러 환율과 루나 가격의 상관관계



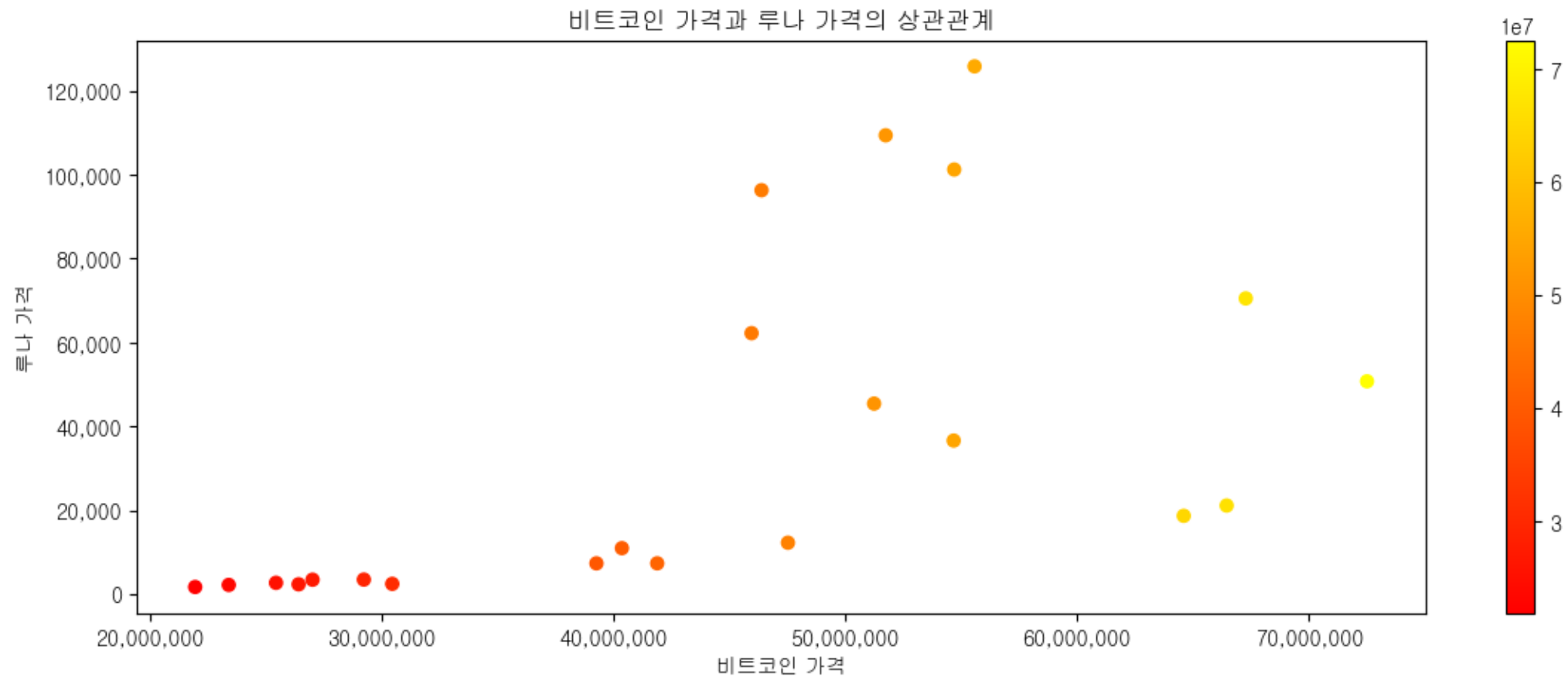
그래프 작성



그래프 작성

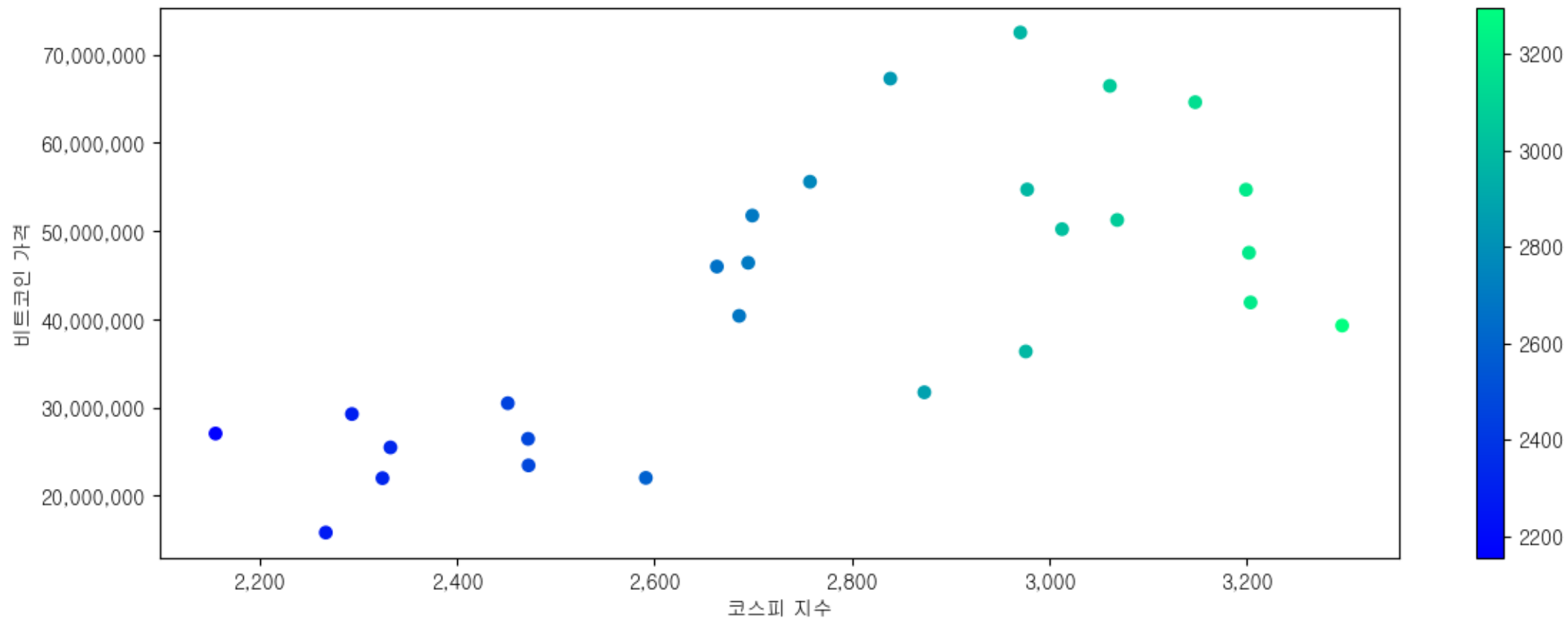


그래프 작성



그래프 작성

코스피 지수와 비트코인 가격의 상관관계



결론

김치왜함

비트코인 가격과 이더리움 가격은 서로
상관관계가 있는 것으로 보이며, 코스피 지수와
비트코인 가격도 어느 정도 상관관계가 있는
것으로 보임

