



(실습) GCP-3차수



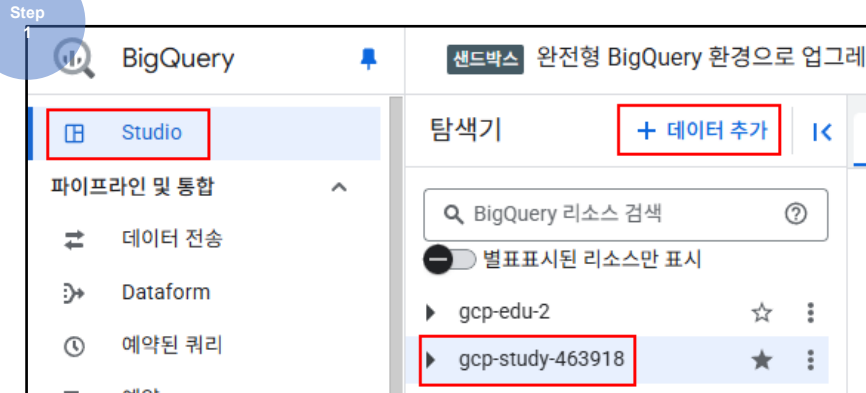
- Ⅰ 데이터셋 생성
- Ⅱ 기본 쿼리 테스트
- Ⅲ 스프레드시트 연동 및 시각화

I 데이터셋 생성

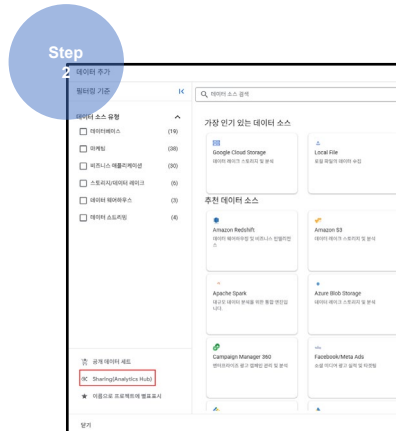
교육 서비스

[데이터셋 생성]

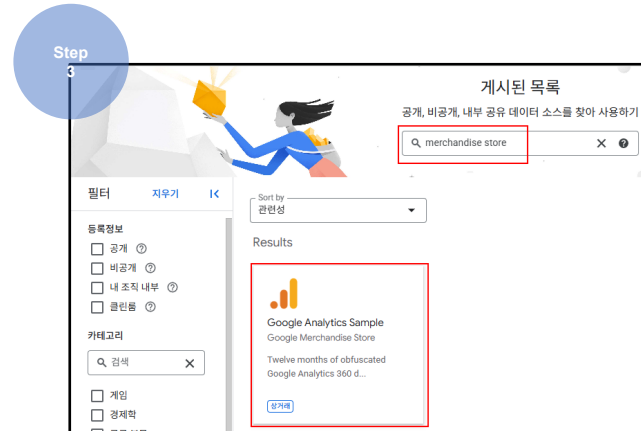
- Google에서 제공하는 공개 데이터(Google Merchandise Store) 연결
- Sharing(Analytics Hub)



[그림 1] project 선택 > 데이터 추가



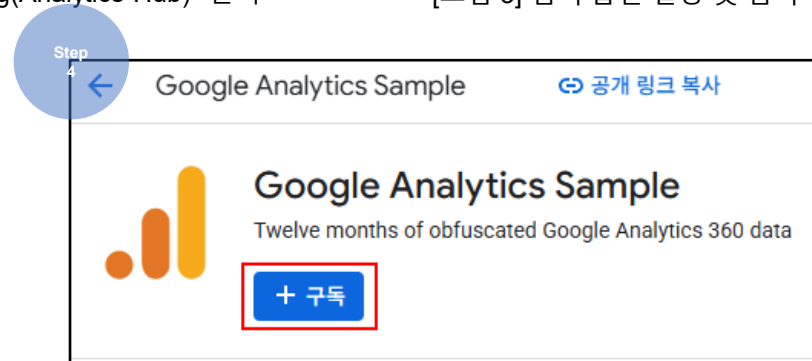
[그림 2] "Sharing(Analytics Hub)" 선택



[그림 3] 검색 옵션 설정 및 검색



[그림 5] 연결 데이터 세트 설정 및 저장



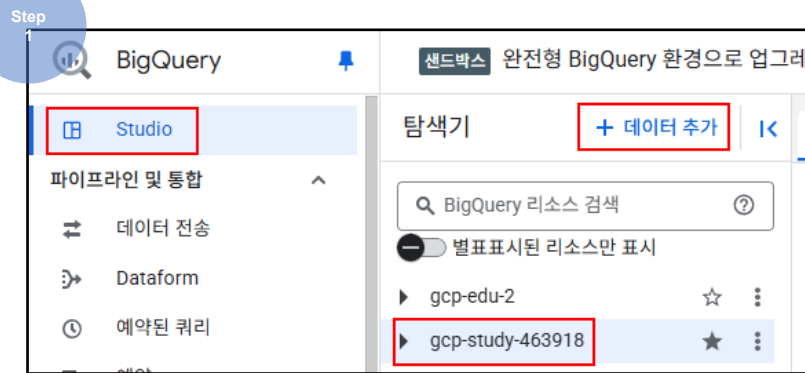
[그림 4] 구독선택

I 데이터셋 생성

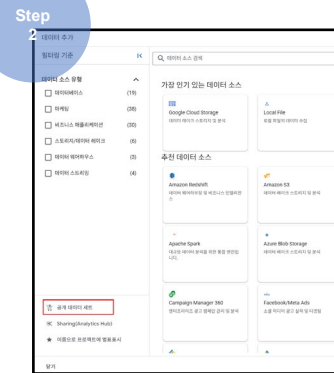
교육 서비스

[데이터셋 생성]

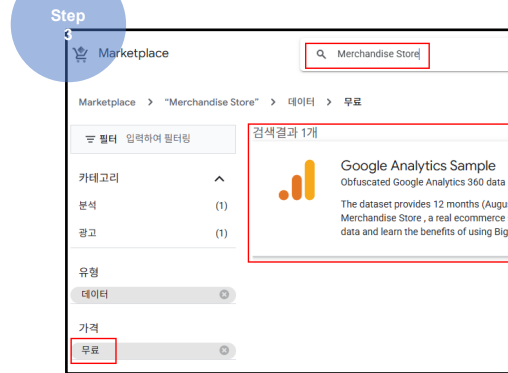
- Google에서 제공하는 공개 데이터(Google Merchandise Store) 활용
 - 공개 데이터 세트



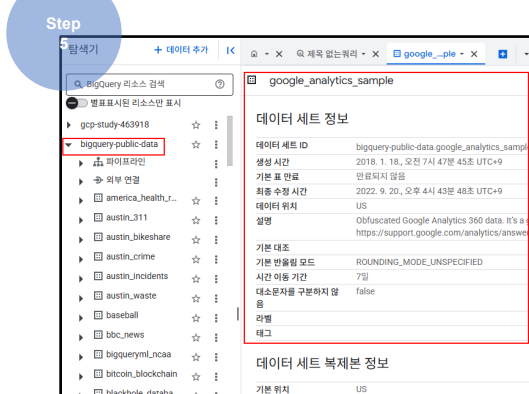
[그림 6] project 선택 > 데이터 추가



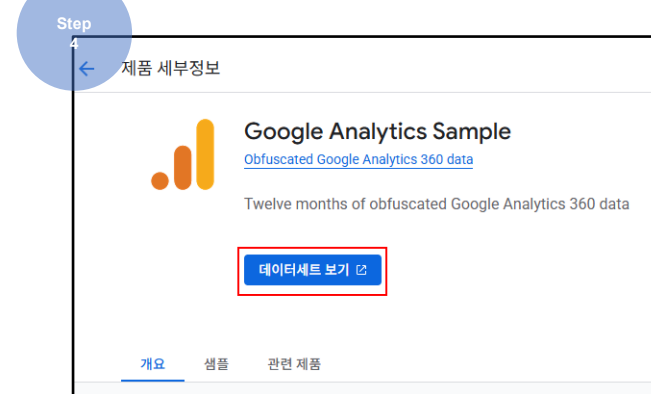
[그림 7] "공개 데이터 세트" 선택



[그림 8] 검색 옵션 설정 및 검색



[그림 10] 제공 프로젝트 추가 확인



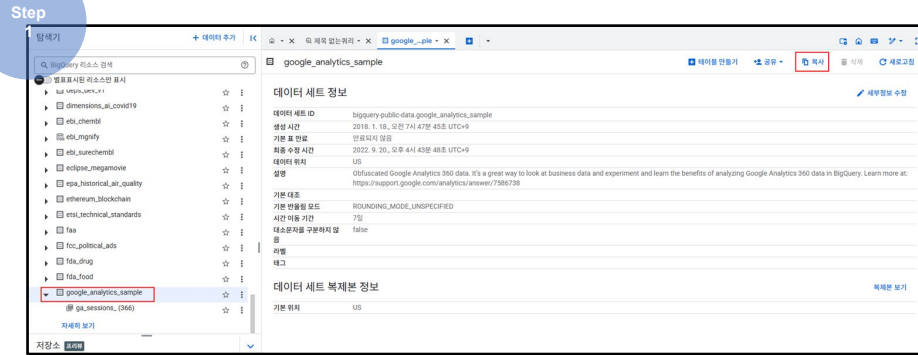
[그림 9] 데이터 세트 보기 선택

I 데이터셋 생성

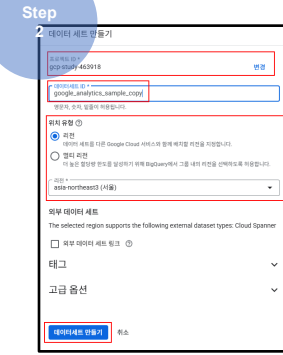
교육 서비스

[데이터셋 생성]

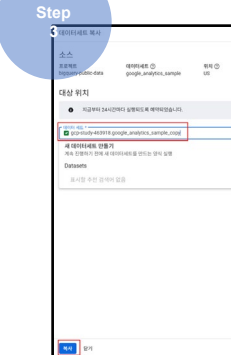
- Google에서 제공하는 공개 데이터(Google Merchandise Store) 연결
- 복사



[그림 11] 연동 Dataset 선택 > 복사



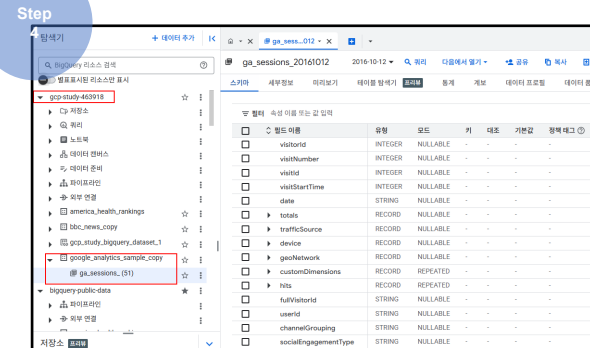
[그림 12] target Dataset 설정 > 만들기



[그림 13] target Dataset 선택 > 복사



[그림 15] 데이터전송 > Dataset 복사 진행 상태 확인



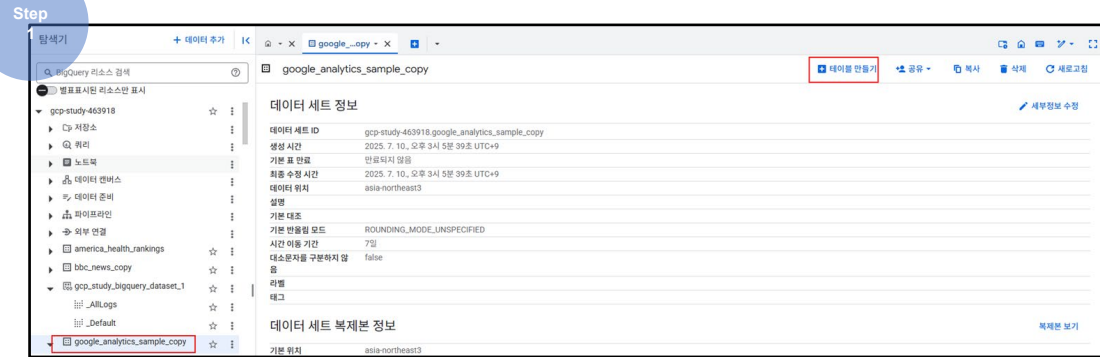
[그림 14] 복사 Dataset 확인

I 데이터셋 생성

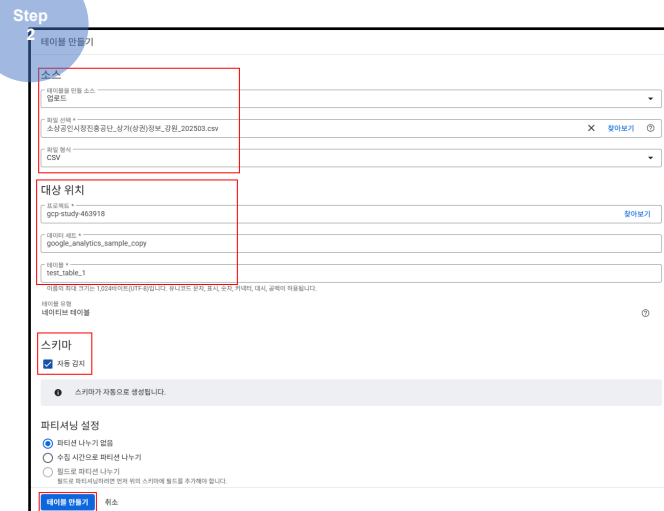
교육 서비스

[데이터셋 생성]

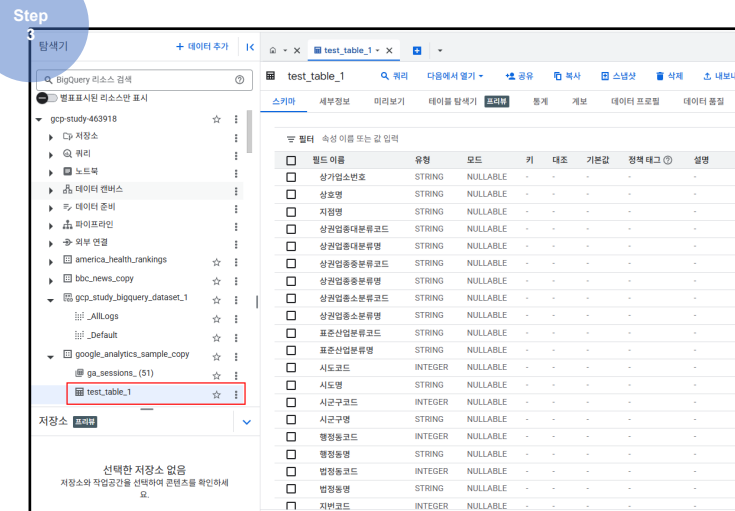
- CSV 데이터 BigQuery에 직접 업로드



[그림 16] DataSet > 테이블 만들기



[그림 17] 테이블 설정 > 테이블 만들기



[그림 18] 생성 테이블 확인



[Join 쿼리 실습]

- employees , departments Table 생성
- INNER JOIN (교집합만 조회)
- LEFT JOIN (employees 기준)
- RIGHT JOIN (departments 기준)
- FULL OUTER JOIN (전체 외부조인)
- CROSS JOIN (카티션 곱)

[employees , departments Table 생성]

Step1

```
-- employees 테이블 만들기
CREATE OR REPLACE TABLE your_dataset.employees AS (
  SELECT * FROM UNNEST([
    STRUCT(1 AS emp_id, 'Alice' AS name, 100 AS dept_id),
    STRUCT(2, 'Bob', 100),
    STRUCT(3, 'Charlie', 200),
    STRUCT(4, 'David', NULL),
    STRUCT(5, 'Eva', 300)
  ])
);
```

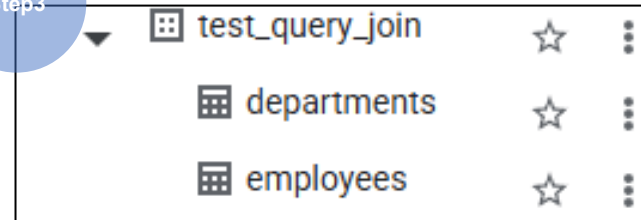
[그림 19] employees 테이블 생성

Step2

```
-- departments 테이블 만들기
CREATE OR REPLACE TABLE your_dataset.departments AS (
  SELECT * FROM UNNEST([
    STRUCT(100 AS dept_id, 'Engineering' AS dept_name),
    STRUCT(200, 'Marketing'),
    STRUCT(400, 'HR')
  ])
);
```

[그림 20] departments 테이블 생성

Step3



[그림 21] 테이블 생성 확인

II 기본 쿼리 테스트



[INNER JOIN (교집합만 조회)]

- dept_id가 일치하는 직원만 조회 (David 제외)

Step1

```
SELECT e.name, d.dept_name
FROM your_dataset.employees e
INNER JOIN your_dataset.departments d
ON e.dept_id = d.dept_id;
```

[그림 22] inner join

Step2

쿼리 결과					
작업 정보		결과	차트	JSON	실행 세부정보
실행 그래프					
행	name	dept_name			
1	Alice	Engineering			
2	Charlie	Marketing			
3	Bob	Engineering			

[그림 23] inner join 결과

[LEFT JOIN (employees 기준)]

- 모든 직원은 출력되며, 부서가 없으면 NULL로 표시 (David의 dept_name은 NULL)

Step1

```
SELECT e.name, d.dept_name
FROM your_dataset.employees e
LEFT JOIN your_dataset.departments d
ON e.dept_id = d.dept_id;
```

[그림 24] left join

Step2

쿼리 결과					
작업 정보		결과	차트	JSON	실행 세부정보
실행 그래프					
행	name	dept_name			
1	Alice	Engineering			
2	Charlie	Marketing			
3	Bob	Engineering			
4	Eva	null			
5	David	null			

[그림 25] left join 결과

II 기본 쿼리 테스트

교육 서비스



[RIGHT JOIN (departments 기준)]

- 모든 부서는 출력되며, 부서에 속한 직원이 없으면 name이 NULL

Step1

```
SELECT e.name, d.dept_name
FROM your_dataset.employees e
RIGHT JOIN your_dataset.departments d
ON e.dept_id = d.dept_id;
```

[그림 26] right join

Step2

쿼리 결과			
작업 정보		결과	차트
		JSON	실행 세부정보
		실행 그래프	
행	name	dept_name	
1	Charlie	Marketing	
2	null	HR	
3	Alice	Engineering	
4	Bob	Engineering	

[그림 27] right join 결과

[FULL OUTER JOIN (전체 외부조인)]

- 직원 또는 부서가 존재하면 모두 표시

Step1

```
SELECT e.name, d.dept_name
FROM your_dataset.employees e
FULL OUTER JOIN your_dataset.departments d
ON e.dept_id = d.dept_id;
```

[그림 28] full outer join

Step2

쿼리 결과			
작업 정보		결과	차트
		JSON	실행 세부정보
		실행 그래프	
행	name	dept_name	
1	David	null	
2	Alice	Engineering	
3	Bob	Engineering	
4	Charlie	Marketing	
5	null	HR	
6	Eva	null	

[그림 29] full outer join 결과

II 기본 쿼리 테스트

교육 서비스



[CROSS JOIN (카티션 곱)]

- 모든 직원 x 모든 부서 조합 (5x3 = 15행)

Step1

```
SELECT e.name, d.dept_name  
FROM your_dataset.employees e  
CROSS JOIN your_dataset.departments d;
```

[그림 30] cross join

Step2

쿼리 결과

작업 정보	결과	차트	JSON	실행 세부정보	실행 그래프
행	name	dept_name			
1	David	Engineering			
2	David	HR			
3	David	Marketing			
4	Alice	Engineering			
5	Alice	HR			
6	Alice	Marketing			
7	Bob	Engineering			
8	Bob	HR			
9	Bob	Marketing			
10	Eva	Engineering			
11	Eva	HR			
12	Eva	Marketing			
13	Charlie	Engineering			
14	Charlie	HR			
15	Charlie	Marketing			

[그림 31] cross join 결과

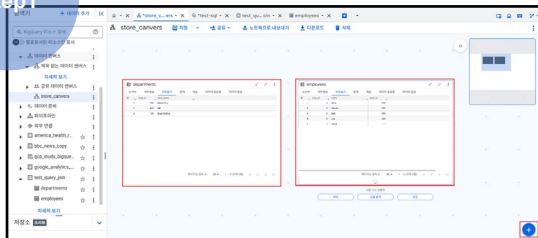
II 기본 쿼리 테스트

교육 서비스

[캔버스 기능 사용(Join)]

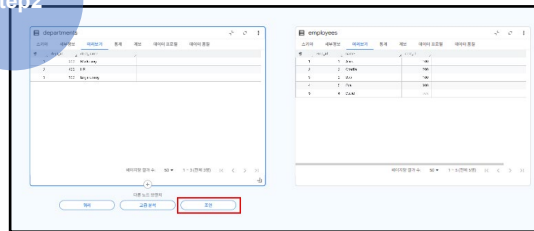
- 사용 대상 Table 캔버스에 추가
- 조인 관계 설정
- 결과 확인

Step1



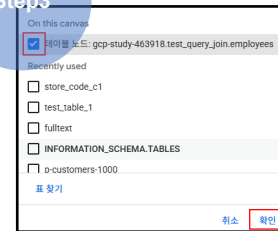
[그림 32] table 추가

Step2



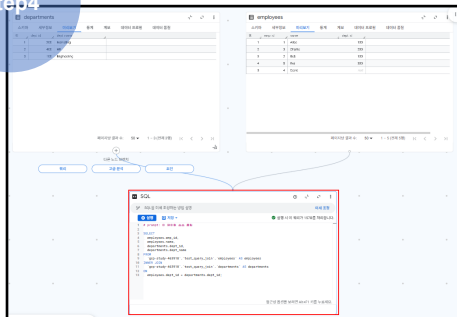
[그림 33] table 관계 설정

Step3



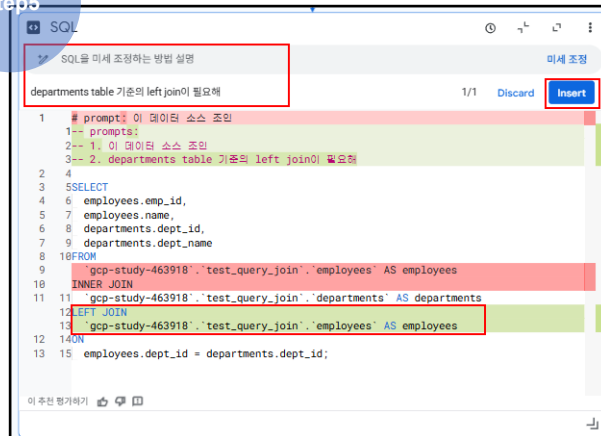
[그림 34] table 관계 설정

Step4



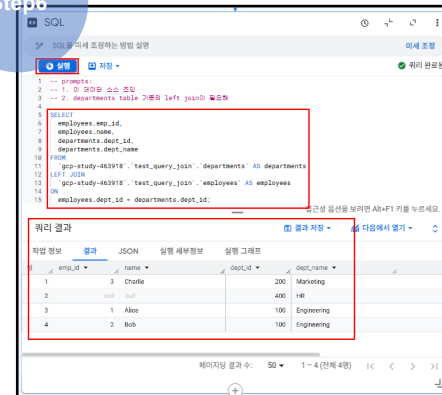
[그림 35] table 관계 설정 결과

Step5



[그림 36] sql 미세 조정 질의

Step6



[그림 37] 요청 결과 반영 및 확인

III 스프레드시트 연동 및 시각화

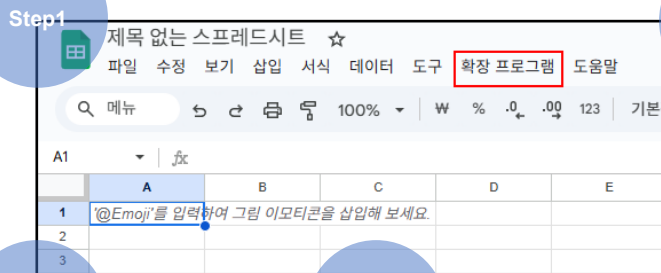
교육 서비스

[Google Sheets + BigQuery 연동]

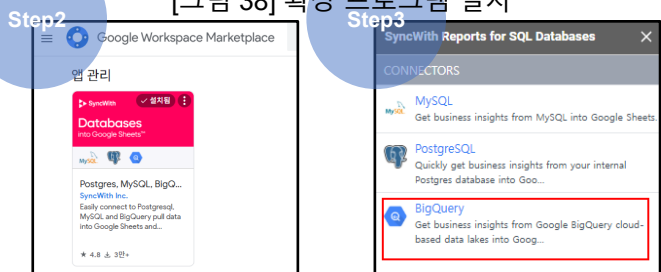
- Step 1. 새 Google Sheets 문서 열기
- Step 2. 상단 메뉴에서 → 확장 프로그램 > 데이터 커넥터 > BigQuery 선택
- Step 3. GCP 계정 로그인 / 프로젝트 선택 / 쿼리 입력
- Step 4. 추출 데이터에 대한 Google Sheets 설정
- Step 5. 결과 데이터 확인 및 차트 삽입

```
SELECT
  date,
  COUNT(DISTINCT fullVisitorId) AS users
FROM
  `bigquery-public-data.google_analytics_sample.ga_sessions_20170801`
GROUP BY date
ORDER BY date
```

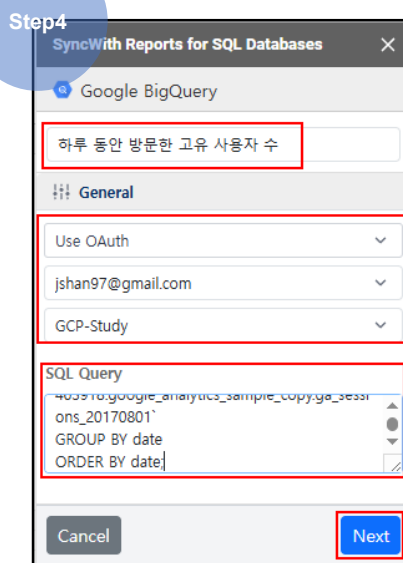
[그림 41] data 추출 sql



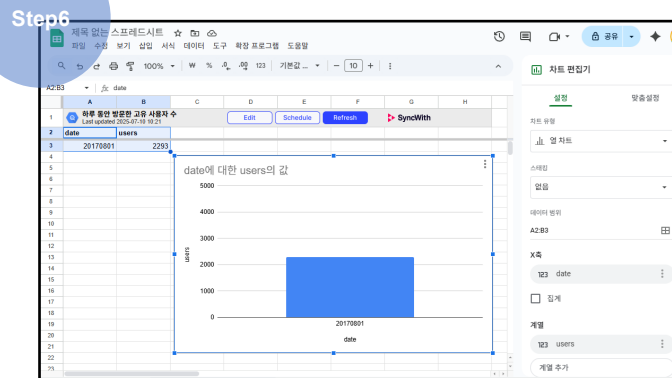
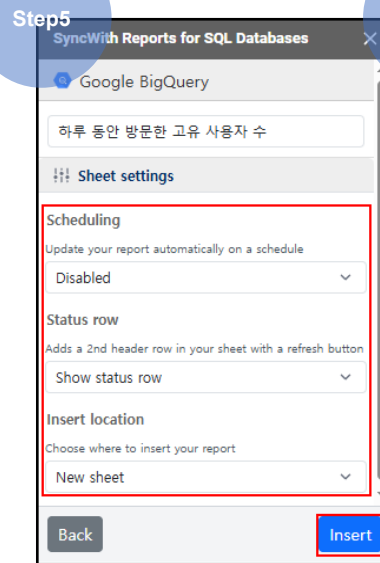
[그림 38] 확장 프로그램 설치



[그림 38] SyncWith Databases 설치 및 BigQuery 연동



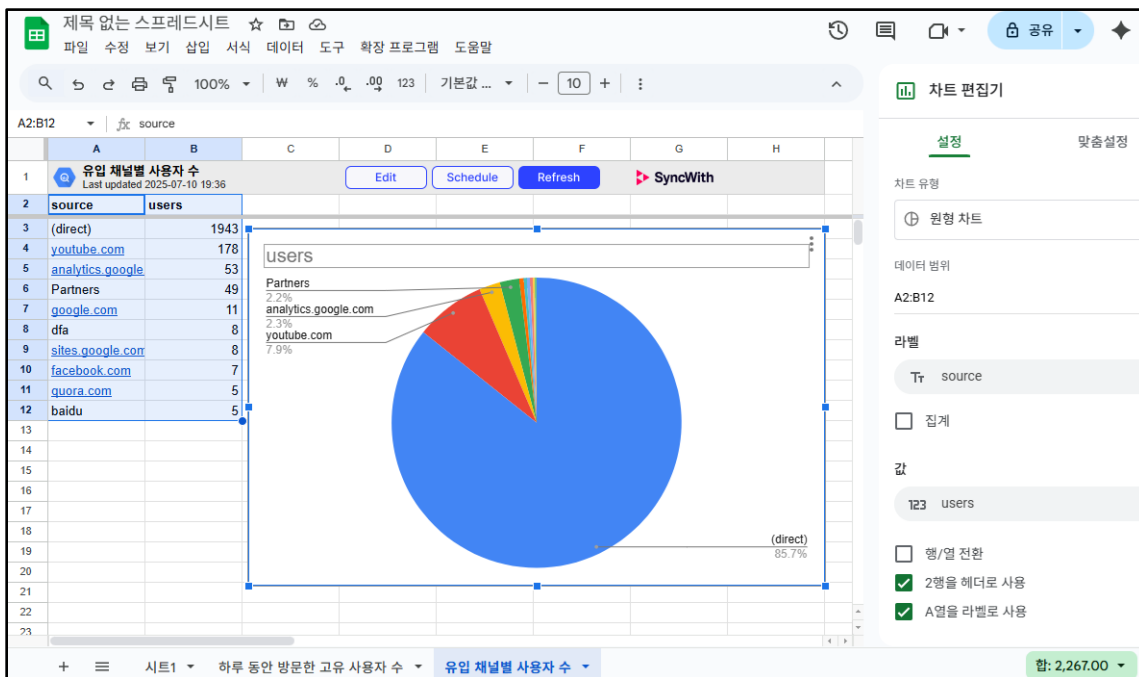
[그림 39] 연동 설정(dataset, sql, etc)



[그림 40] 차트 삽입 및 결과 확인

Google Sheets + BigQuery 연동

- 요건 1. 유입 채널별 사용자 수
- 요건 2. Pie Chart로 유입 경로 분석 가능
- 요건 3. 상위 10개의 유입경로 시각화



[그림 41] 파이차트 삽입 결과

```
SELECT
  trafficSource.source AS source,
  COUNT(DISTINCT fullVisitorId) AS users
FROM
  `bigquery-public-data.google_analytics_sample.ga_sessions_20170801`
GROUP BY source
ORDER BY users DESC
LIMIT 10
```

[그림 41] data 추출 sql