

# 조인문(JOIN)

# ▶ JOIN

하나 이상의 테이블에서 데이터를 조회하기 위해 사용하고 수행 결과는 하나의 Result Set으로 나옴

```
SELECT EMP_ID,  
EMP_NAME,  
DEPT_CODE  
FROM EMPLOYEE;
```

| EMP_ID | EMP_NAME | DEPT_CODE |
|--------|----------|-----------|
| 1 200  | 선동일      | D9        |
| 2 201  | 송중기      | D9        |
| 3 202  | 노옹철      | D9        |
| 4 203  | 송은희      | D6        |
| 5 204  | 유재식      | D6        |
| 6 205  | 정중하      | D6        |
| 7 206  | 박나라      | D5        |
| 8 207  | 하미유      | D5        |
| 9 208  | 김해술      | D5        |
| 10 209 | 심봉선      | D5        |
| 11 210 | 윤은해      | D5        |
| 12 211 | 전현돈      | D8        |
| 13 212 | 장조위      | D8        |
| 14 213 | 하동운      | (null)    |
| 15 214 | 방명수      | D1        |
| 16 215 | 대복훈      | D5        |
| 17 216 | 차태연      | D1        |
| 18 217 | 전지연      | D1        |
| 19 218 | 이오리      | (null)    |
| 20 219 | 임시환      | D2        |
| 21 220 | 이중석      | D2        |
| 22 221 | 유하진      | D2        |
| 23 222 | 이태림      | D8        |

```
SELECT DEPT_ID,  
DEPT_TITLE  
FROM DEPARTMENT;
```

| DEPT_ID | DEPT_TITLE |
|---------|------------|
| 1 D1    | 인사관리부      |
| 2 D2    | 회계관리부      |
| 3 D3    | 마케팅부       |
| 4 D4    | 국내영업부      |
| 5 D5    | 해외영업1부     |
| 6 D6    | 해외영업2부     |
| 7 D7    | 해외영업3부     |
| 8 D8    | 기술지원부      |
| 9 D9    | 총무부        |

# ▶ JOIN

## ✓ 오라클 전용 구문

- FROM절에 ';'로 구분하여 합치게 될 테이블 명을 기술하고  
WHERE절에 합치기에 사용할 컬럼 명 명시

```
SELECT EMP_ID, EMP_NAME, DEPT_CODE, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE, DEPARTMENT  
WHERE DEPT_CODE = DEPT_ID;
```

\* 연결에 사용할 두 컬럼 명이 다른 경우 그 자체로 사용 가능

| EMP_ID | EMP_NAME | DEPT_CODE | DEPT_TITLE |
|--------|----------|-----------|------------|
| 1 200  | 선동일      | D9        | 총무부        |
| 2 201  | 송종기      | D9        | 총무부        |
| 3 202  | 노옹철      | D9        | 총무부        |
| 4 203  | 송은희      | D6        | 해외영업2부     |
| 5 204  | 유재식      | D6        | 해외영업2부     |
| 6 205  | 정중하      | D6        | 해외영업2부     |
| 7 206  | 박나라      | D5        | 해외영업1부     |
| 8 207  | 하미유      | D5        | 해외영업1부     |
| 9 208  | 김해술      | D5        | 해외영업1부     |
| 10 209 | 심봉선      | D5        | 해외영업1부     |
| 11 210 | 윤은해      | D5        | 해외영업1부     |
| 12 211 | 전혈돈      | D8        | 기술지원부      |
| 13 212 | 장쯔위      | D8        | 기술지원부      |
| 14 214 | 방명수      | D1        | 인사관리부      |
| 15 215 | 대북흔      | D5        | 해외영업1부     |
| 16 216 | 차태연      | D1        | 인사관리부      |
| 17 217 | 전지연      | D1        | 인사관리부      |
| 18 219 | 임시환      | D2        | 회계관리부      |
| 19 220 | 이중석      | D2        | 회계관리부      |
| 20 221 | 유하진      | D2        | 회계관리부      |
| 21 222 | 미태림      | D8        | 기술지원부      |

# ▶ JOIN

## ✓ 오라클 전용 구문

- FROM절에 ';'로 구분하여 합치게 될 테이블 명을 기술하고 WHERE절에 합치기에 사용할 컬럼 명 명시

```
SELECT EMP_ID, EMP_NAME, EMPLOYEE.JOB_CODE, JOB_NAME  
FROM EMPLOYEE, JOB
```

**WHERE EMPLOYEE.JOB\_CODE = JOB.JOB\_CODE;**

\* 연결에 사용할 두 컬럼 명이 같은 경우 테이블 명.컬럼 명으로 작성하여 구분

```
SELECT EMP_ID, EMP_NAME, E.JOB_CODE, JOB_NAME  
FROM EMPLOYEE E, JOB J
```

**WHERE E.JOB\_CODE = J.JOB\_CODE;**

\* FROM절에 사용한 테이블 별칭 이용 가능

| EMP_ID | EMP_NAME | JOB_CODE | JOB_NAME |
|--------|----------|----------|----------|
| 1 200  | 선동일      | J1       | 대표       |
| 2 201  | 송종기      | J2       | 부사장      |
| 3 202  | 노옹철      | J2       | 부사장      |
| 4 203  | 송은희      | J4       | 차장       |
| 5 204  | 유재식      | J3       | 부장       |
| 6 205  | 정중하      | J3       | 부장       |
| 7 206  | 박나라      | J7       | 사원       |
| 8 207  | 하미유      | J5       | 과장       |
| 9 208  | 김해술      | J5       | 과장       |
| 10 209 | 심봉선      | J3       | 부장       |
| 11 210 | 윤은해      | J7       | 사원       |
| 12 211 | 전형돈      | J6       | 대리       |
| 13 212 | 장쯔위      | J6       | 대리       |
| 14 213 | 하동운      | J6       | 대리       |
| 15 214 | 방명수      | J7       | 사원       |
| 16 215 | 대북훈      | J5       | 과장       |
| 17 216 | 차태연      | J6       | 대리       |
| 18 217 | 전지연      | J6       | 대리       |
| 19 218 | 미오리      | J7       | 사원       |
| 20 219 | 임시환      | J4       | 차장       |
| 21 220 | 이중석      | J4       | 차장       |
| 22 221 | 유하진      | J4       | 차장       |
| 23 222 | 이태림      | J6       | 대리       |

# ▶ JOIN

## ✓ ANSI 표준 구문

- 연결에 사용하려는 컬럼 명이 같은 경우 USING() 사용,  
다른 경우 ON() 사용

**SELECT EMP\_ID, EMP\_NAME, JOB\_CODE, JOB\_NAME**

**FROM EMPLOYEE**

**JOIN JOB USING(JOB\_CODE);**

**SELECT EMP\_ID, EMP\_NAME, DEPT\_CODE, DEPT\_TITLE**

**FROM EMPLOYEE**

**JOIN DEPARTMENT ON(DEPT\_CODE = DEPT\_ID);**

| EMP_ID | EMP_NAME | JOB_CODE | JOB_NAME |
|--------|----------|----------|----------|
| 1 200  | 선동일      | J1       | 대표       |
| 2 201  | 송종기      | J2       | 부사장      |
| 3 202  | 노옹철      | J2       | 부사장      |
| 4 203  | 송은희      | J4       | 차장       |
| 5 204  | 유재식      | J3       | 부장       |
| 6 205  | 정중하      | J3       | 부장       |
| 7 206  | 박나라      | J7       | 사원       |
| 8 207  | 하미유      | J5       | 과장       |
| 9 208  | 김해술      | J5       | 과장       |
| 10 209 | 심봉선      | J3       | 부장       |
| 11 210 | 윤은해      | J7       | 사원       |
| 12 211 | 전현돈      | J6       | 대리       |
| 13 212 | 장프위      | J6       | 대리       |
| 14 213 | 하동운      | J6       | 대리       |
| 15 214 | 방명수      | J7       | 사원       |
| 16 215 | 대복흔      | J5       | 과장       |
| 17 216 | 차태연      | J6       | 대리       |
| 18 217 | 전지연      | J6       | 대리       |
| 19 218 | 이오리      | J7       | 사원       |
| 20 219 | 임시환      | J4       | 차장       |
| 21 220 | 이중석      | J4       | 차장       |
| 22 221 | 유하진      | J4       | 차장       |
| 23 222 | 이태립      | J6       | 대리       |
| 10 209 | 심봉선      | D5       | 해외영업1부   |
| 11 210 | 윤은해      | D5       | 해외영업1부   |
| 12 211 | 전현돈      | D8       | 기술지원부    |
| 13 212 | 장프위      | D8       | 기술지원부    |
| 14 214 | 방명수      | D1       | 인사관리부    |
| 15 215 | 대복흔      | D5       | 해외영업1부   |
| 16 216 | 차태연      | D1       | 인사관리부    |
| 17 217 | 전지연      | D1       | 인사관리부    |
| 18 219 | 임시환      | D2       | 회계관리부    |
| 19 220 | 이중석      | D2       | 회계관리부    |
| 20 221 | 유하진      | D2       | 회계관리부    |
| 21 222 | 이태립      | D8       | 기술지원부    |

# ▶ 다중 JOIN

하나 이상의 테이블에서 데이터를 조회하기 위해 사용하고 수행 결과는 하나의 Result Set으로 나옴

## ✓ 예시

```
SELECT EMP_ID, EMP_NAME, DEPT_CODE, DEPT_TITLE, LOCAL_NAME  
FROM EMPLOYEE
```

```
JOIN DEPARTMENT ON (DEPT_CODE = DEPT_ID)
```

```
JOIN LOCATION ON (LOCATION_ID = LOCAL_CODE);
```

```
SELECT EMP_ID, EMP_NAME, DEPT_CODE, DEPT_TITLE, LOCAL_NAME  
FROM EMPLOYEE
```

```
JOIN LOCATION ON (LOCATION_ID = LOCAL_CODE)
```

```
JOIN DEPARTMENT ON (DEPT_CODE = DEPT_ID);
```

\* 예러, 다중 조인의 경우 조인 순서 매우 중요

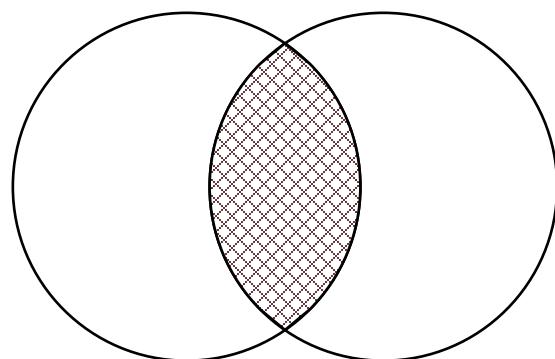
| EMP_ID | EMP_NAME | DEPT_CODE | DEPT_TITLE | LOCAL_NAME |
|--------|----------|-----------|------------|------------|
| 1 200  | 선동일      | D9        | 총무부        | ASIA1      |
| 2 201  | 송종기      | D9        | 총무부        | ASIA1      |
| 3 202  | 노옹철      | D9        | 총무부        | ASIA1      |
| 4 203  | 송은희      | D6        | 해외영업2부     | ASIA3      |
| 5 204  | 유재식      | D6        | 해외영업2부     | ASIA3      |
| 6 205  | 정중하      | D6        | 해외영업2부     | ASIA3      |
| 7 206  | 박나라      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 8 207  | 하미유      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 9 208  | 김해술      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 10 209 | 심봉선      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 11 210 | 윤은해      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 12 211 | 전형돈      | D8        | 기술지원부      | EU         |
| 13 212 | 장프위      | D8        | 기술지원부      | EU         |
| 14 214 | 방명수      | D1        | 인사관리부      | ASIA1      |
| 15 215 | 대북훈      | D5        | 해외영업1부     | ASIA2      |
| 16 216 | 차태연      | D1        | 인사관리부      | ASIA1      |
| 17 217 | 전지연      | D1        | 인사관리부      | ASIA1      |
| 18 219 | 임시환      | D2        | 회계관리부      | ASIA1      |
| 19 220 | 미중석      | D2        | 회계관리부      | ASIA1      |
| 20 221 | 유하진      | D2        | 회계관리부      | ASIA1      |
| 21 222 | 이태림      | D8        | 기술지원부      | EU         |

# ▶ INNER JOIN과 OUTER JOIN

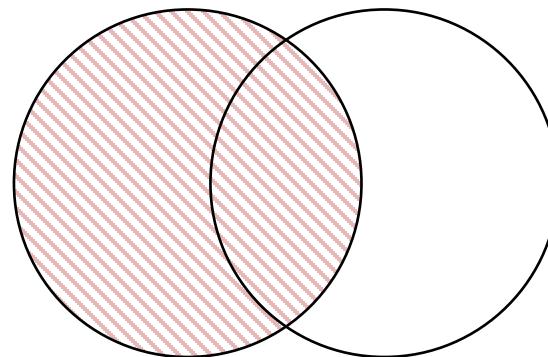
기본적으로 JOIN은 INNER JOIN이며

두 개 이상의 테이블을 조인할 때 일치하는 값이 없는 행은 조인에서 제외됨

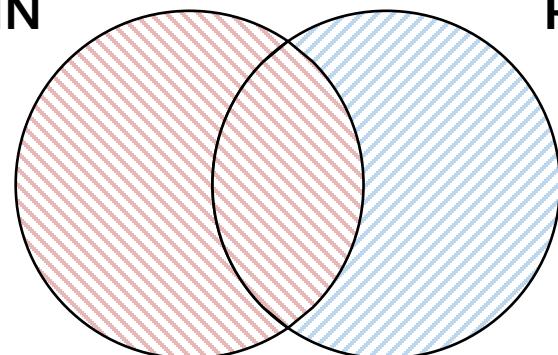
OUTER JOIN은 일치하지 않은 값도 포함이 되며 반드시 OUTER JOIN 명시



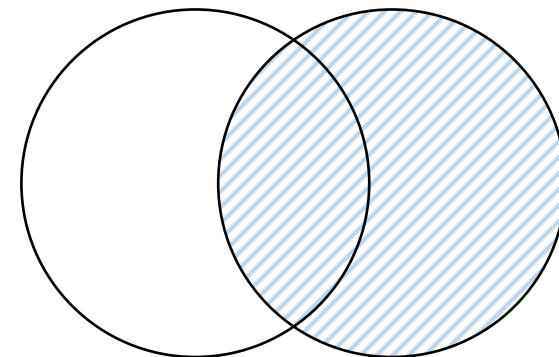
**INNER JOIN**



**LEFT OUTER JOIN**



**FULL OUTER JOIN**



**RIGHT OUTER JOIN**

# ▶ INNER JOIN과 OUTER JOIN

## ✓ OUTER JOIN 종류

### 1. LEFT OUTER JOIN

합치기에 사용한 두 테이블 중 왼쪽에 기술된 테이블의 컬럼 수를 기준으로 JOIN할 때

### 2. RIGHT OUTER JOIN

합치기에 사용한 두 테이블 중 오른쪽에 기술된 테이블의 컬럼 수를 기준으로 JOIN할 때

### 3. FULL OUTER JOIN

합치기에 사용한 두 테이블이 가진 모든 행을 결과에 포함시킬 때

# ▶ INNER JOIN과 OUTER JOIN

## ✓ 예시

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE  
JOIN DEPARTMENT  
ON (DEPT_CODE = DEPT_ID);
```

| EMP_NAME | DEPT_TITLE |
|----------|------------|
| 1 선동일    | 총무부        |
| 2 송증기    | 총무부        |
| 3 노옹철    | 총무부        |
| 4 송은희    | 해외영업2부     |
| 5 유재식    | 해외영업2부     |
| 6 정중하    | 해외영업2부     |
| 7 박나라    | 해외영업1부     |
| 8 하미유    | 해외영업1부     |
| 9 김해술    | 해외영업1부     |
| 10 심봉선   | 해외영업1부     |
| 11 윤은해   | 해외영업1부     |
| 12 전형돈   | 기술지원부      |
| 13 장쯔위   | 기술지원부      |
| 14 방명수   | 인사관리부      |
| 15 대북훈   | 해외영업1부     |
| 16 차태연   | 인사관리부      |
| 17 전지연   | 인사관리부      |
| 18 임시환   | 회계관리부      |
| 19 이중석   | 회계관리부      |
| 20 유하진   | 회계관리부      |
| 21 미태림   | 기술지원부      |

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE  
LEFT JOIN DEPARTMENT  
ON (DEPT_CODE = DEPT_ID);
```

| EMP_NAME | DEPT_TITLE |
|----------|------------|
| 1 전지연    | 인사관리부      |
| 2 차태연    | 인사관리부      |
| 3 방명수    | 인사관리부      |
| 4 유하진    | 회계관리부      |
| 5 이중석    | 회계관리부      |
| 6 임시환    | 회계관리부      |
| 7 대북훈    | 해외영업1부     |
| 8 윤은해    | 해외영업1부     |
| 9 심봉선    | 해외영업1부     |
| 10 김해술   | 해외영업1부     |
| 11 하미유   | 해외영업1부     |
| 12 박나라   | 해외영업1부     |
| 13 정중하   | 해외영업2부     |
| 14 유재식   | 해외영업2부     |
| 15 송은희   | 해외영업2부     |
| 16 미태림   | 기술지원부      |
| 17 장쯔위   | 기술지원부      |
| 18 전형돈   | 기술지원부      |
| 19 노옹철   | 총무부        |
| 20 송증기   | 총무부        |
| 21 선동일   | 총무부        |
| 22 미오리   | (null)     |
| 23 하동운   | (null)     |

# ▶ INNER JOIN과 OUTER JOIN

## ✓ 예시

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE  
RIGHT JOIN DEPARTMENT  
ON (DEPT_CODE = DEPT_ID);
```

| EMP_NAME  | DEPT_TITLE |
|-----------|------------|
| 1 선동일     | 총무부        |
| 2 송종기     | 총무부        |
| 3 노옹철     | 총무부        |
| 4 송은희     | 해외영업2부     |
| 5 유재식     | 해외영업2부     |
| 6 정중하     | 해외영업2부     |
| 7 박나라     | 해외영업1부     |
| 8 하미유     | 해외영업1부     |
| 9 김해술     | 해외영업1부     |
| 10 심봉선    | 해외영업1부     |
| 11 윤은해    | 해외영업1부     |
| 12 전현돈    | 기술지원부      |
| 13 장쯔위    | 기술지원부      |
| 14 방명수    | 인사관리부      |
| 15 대북흔    | 해외영업1부     |
| 16 차태연    | 인사관리부      |
| 17 전지연    | 인사관리부      |
| 18 임시환    | 회계관리부      |
| 19 이중석    | 회계관리부      |
| 20 유하진    | 회계관리부      |
| 21 이태림    | 기술지원부      |
| 22 (null) | 해외영업3부     |
| 23 (null) | 마케팅부       |
| 24 (null) | 국내영업부      |

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE  
FULL JOIN DEPARTMENT  
ON (DEPT_CODE = DEPT_ID);
```

| EMP_NAME  | DEPT_TITLE |
|-----------|------------|
| 1 선동일     | 총무부        |
| 2 송종기     | 총무부        |
| 3 노옹철     | 총무부        |
| 4 송은희     | 해외영업2부     |
| 5 유재식     | 해외영업2부     |
| 6 정중하     | 해외영업2부     |
| 7 박나라     | 해외영업1부     |
| 8 하미유     | 해외영업1부     |
| 9 김해술     | 해외영업1부     |
| 10 심봉선    | 해외영업1부     |
| 11 윤은해    | 해외영업1부     |
| 12 전현돈    | 기술지원부      |
| 13 장쯔위    | 기술지원부      |
| 14 하동운    | (null)     |
| 15 방명수    | 인사관리부      |
| 16 대북흔    | 해외영업1부     |
| 17 차태연    | 인사관리부      |
| 18 전지연    | 인사관리부      |
| 19 이오리    | (null)     |
| 20 임시환    | 회계관리부      |
| 21 이중석    | 회계관리부      |
| 22 유하진    | 회계관리부      |
| 23 이태림    | 기술지원부      |
| 24 (null) | 해외영업3부     |
| 25 (null) | 마케팅부       |
| 26 (null) | 국내영업부      |

# ▶ INNER JOIN과 OUTER JOIN

## ✓ 오라클 전용 OUTER JOIN

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE, DEPARTMENT  
WHERE DEPT_CODE(+) = DEPT_ID;
```

| EMP_NAME  | DEPT_TITLE |
|-----------|------------|
| 1 선동일     | 총무부        |
| 2 송중기     | 총무부        |
| 3 노옹철     | 총무부        |
| 4 송은희     | 해외영업2부     |
| 5 유재식     | 해외영업2부     |
| 6 정중하     | 해외영업2부     |
| 7 박나라     | 해외영업1부     |
| 8 하미유     | 해외영업1부     |
| 9 김해술     | 해외영업1부     |
| 10 심봉선    | 해외영업1부     |
| 11 윤은해    | 해외영업1부     |
| 12 전현돈    | 기술지원부      |
| 13 장쯔위    | 기술지원부      |
| 14 방명수    | 인사관리부      |
| 15 대북훈    | 해외영업1부     |
| 16 차태연    | 인사관리부      |
| 17 전지연    | 인사관리부      |
| 18 임시환    | 회계관리부      |
| 19 이중석    | 회계관리부      |
| 20 유하진    | 회계관리부      |
| 21 이태림    | 기술지원부      |
| 22 (null) | 해외영업3부     |
| 23 (null) | 마케팅부       |
| 24 (null) | 국내영업부      |

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE, DEPARTMENT  
WHERE DEPT_CODE(+) = DEPT_ID(+);
```

\* 예러, (+)는 한 쪽에만 사용 가능

# ▶ CROSS JOIN

카테시안 곱(Cartesian Product)라고도 하며  
조인되는 테이블의 각 행들이 모두 매핑된 데이터가 검색되는 조인 방법  
검색되는 데이터 수는 '행의 컬럼 수 \* 또 다른 행의 컬럼 수'로 나옴

## ✓ 예시

```
SELECT EMP_NAME, DEPT_TITLE  
FROM EMPLOYEE  
CROSS JOIN DEPARTMENT;
```

| EMP_NAME | DEPT_TITLE |
|----------|------------|
| 1 선동일    | 인사관리부      |
| 2 송종기    | 인사관리부      |
| 3 노옹철    | 인사관리부      |
| 4 송은희    | 인사관리부      |
| 5 유재식    | 인사관리부      |
| 6 정중하    | 인사관리부      |
| 7 박나라    | 인사관리부      |
| 8 하미유    | 인사관리부      |
| 9 김해술    | 인사관리부      |
| 10 심봉선   | 인사관리부      |
| 11 윤은해   | 인사관리부      |
| .        | .          |
| .        | .          |

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 205 | 이충식 | 총무부 |
| 206 | 유하진 | 총무부 |
| 207 | 이태림 | 총무부 |

# ▶ NON\_EQUI JOIN

지정한 컬럼 값이 일치하는 경우가 아닌 값의 범위에 포함되는 행들을 연결하는 방식

## ✓ 예시

```
SELECT EMP_NAME, SALARY, E.SAL_LEVEL  
FROM EMPLOYEE E  
JOIN SAL_GRADE S ON (SALARY BETWEEN MIN_SAL AND MAX_SAL);
```

| EMP_NAME | SALARY  | SAL_LEVEL |
|----------|---------|-----------|
| 1 선동일    | 8000000 | S1        |
| 2 송종기    | 6000000 | S1        |
| 3 노옹철    | 3700000 | S4        |
| 4 유재식    | 3400000 | S4        |
| 5 정중하    | 3900000 | S4        |
| 6 심봉선    | 3500000 | S4        |
| 7 대북훈    | 3760000 | S4        |
| 8 전지연    | 3660000 | S4        |
| 9 송은희    | 2800000 | S5        |
| 10 하미유   | 2200000 | S5        |
| 11 김해술   | 2500000 | S5        |
| 12 윤은해   | 2000000 | S5        |
| 13 저현도   | 2000000 | S5        |

# ▶ SELF JOIN

두 개 이상의 서로 다른 테이블을 연결하는 것이 아닌 같은 테이블을 조인하는 것

## ✓ 예시

```
SELECT E.EMP_ID, E.EMP_NAME 사원이름, E.DEPT_CODE, E.MANAGER_ID,  
         M.EMP_NAME 관리자이름  
FROM EMPLOYEE E, EMPLOYEE M  
WHERE E.MANAGER_ID = M.EMP_ID;
```

| EMP_ID | 사원이름 | DEPT_CODE | MANAGER_ID | 관리자이름 |
|--------|------|-----------|------------|-------|
| 1 214  | 방명수  | D1        | 200        | 선동일   |
| 2 211  | 전현돈  | D8        | 200        | 선동일   |
| 3 207  | 하미유  | D5        | 200        | 선동일   |
| 4 204  | 유재식  | D6        | 200        | 선동일   |
| 5 201  | 송종기  | D9        | 200        | 선동일   |
| 6 202  | 노옹철  | D9        | 201        | 송종기   |
| 7 205  | 정중하  | D6        | 204        | 유재식   |
| 8 203  | 송은희  | D6        | 204        | 유재식   |
| 9 210  | 윤은해  | D5        | 207        | 하미유   |
| 10 209 | 심봉선  | D5        | 207        | 하미유   |
| 11 208 | 김해술  | D5        | 207        | 하미유   |
| 12 206 | 박나라  | D5        | 207        | 하미유   |
| 13 212 | 장쯔위  | D8        | 211        | 전현돈   |
| 14 217 | 전지연  | D1        | 214        | 방명수   |
| 15 216 | 차태연  | D1        | 214        | 방명수   |