

## 05장. 그룹 함수

이번 장에서는 오라클에서 제공하는 SUM, AVG, MIN, MAX 그룹함수를 사용방법을 학습합니다.

## 학습 내용

- ❖ 그룹함수
- ❖ 데이터 그룹 : GROUP BY
- ❖ 그룹 결과 제한 : HAVING 절

## 학습목표

- ❖ 그룹함수를 이해하고 설명할 수 있습니다.
- ❖ GROUP BY에 관해 설명할 수 있습니다.
- ❖ HAVING에 관해 설명할 수 있습니다.

## 그룹함수

- ❖ 테이블의 전체 데이터에서 통계적인 결과를 구하기 위해서 행 집합에 적용하여 하나의 결과를 생산

구 분	설 명
SUM	그룹의 누적 합계를 반환합니다.
AVG	그룹의 평균을 반환합니다.
COUNT	그룹의 총 개수를 반환합니다.
MAX	그룹의 최대값을 반환합니다.
MIN	그룹의 최소값을 반환합니다.

## 그룹함수

- ❖ 테이블의 전체 데이터에서 통계적인 결과를 구하기 위해서 행 집합에 적용하여 하나의 결과를 생산

예

```
select sum(salary) as "급여총액",  
       avg(salary) as "급여평균",  
       max(salary) as "최대급여",  
       min(salary) as "최소급여"  
from employee;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a SQL query executed. The results are displayed in a table with four columns: "급여총액", "급여평균", "최대급여", and "최소급여". The values are 29025, 2073.21429, 5000, and 800 respectively.

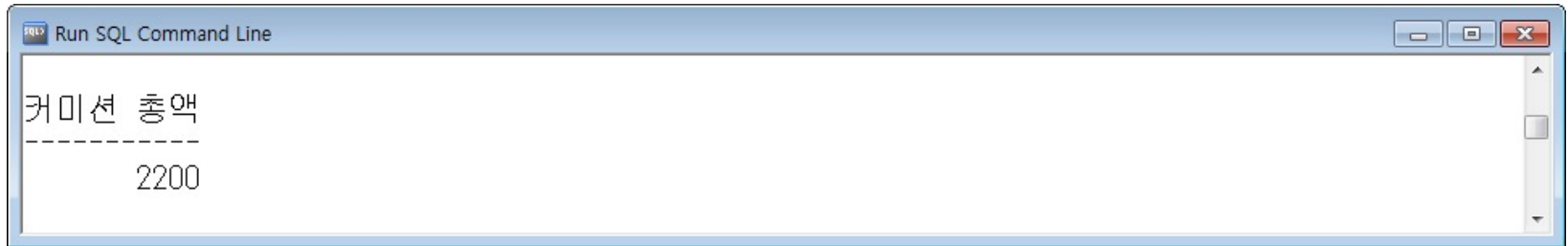
급여총액	급여평균	최대급여	최소급여
29025	2073.21429	5000	800

## 그룹함수와 NULL 값

### ❖ 사원들의 커미션 총액 출력하기

예

```
select sum(commission) as "커미션 총액"  
from employee;
```

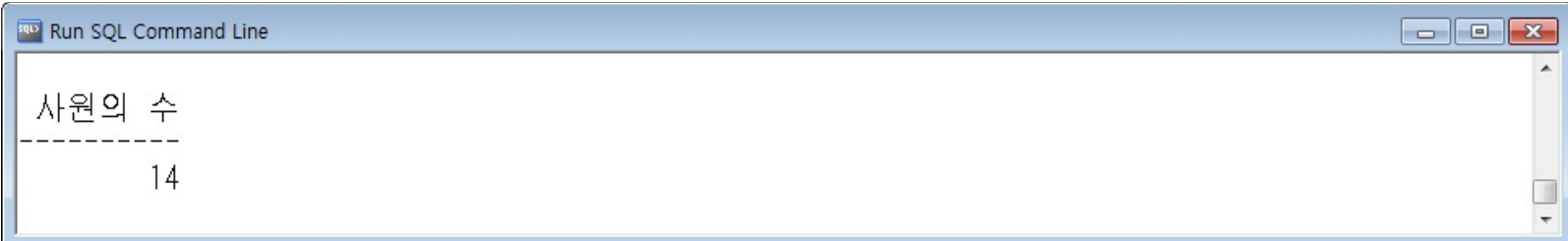


# 로우 개수 구하는 COUNT 함수

## ❖ 테이블의 행 개수를 반환

예

```
select count(*) as "사원의 수"  
from employee;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line". Inside the window, the result of the SQL query is displayed in a table format. The table has one column labeled "사원의 수" (Number of Employees) and one row with the value "14".

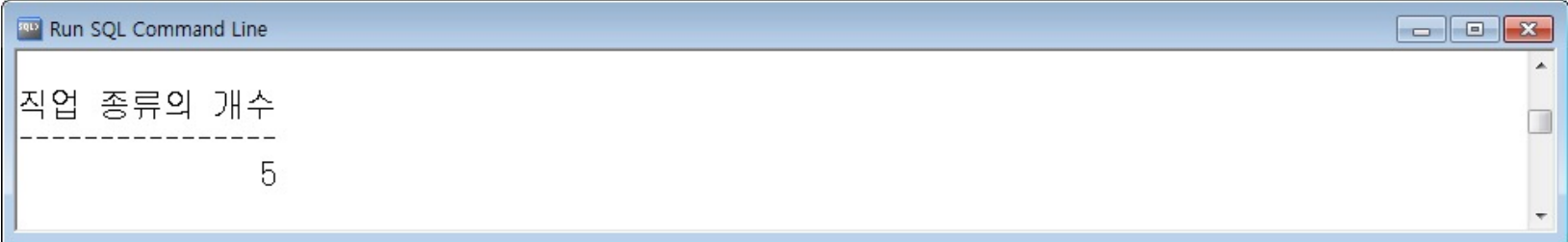
사원의 수
14

## 중복되지 않은 직업의 개수

❖ distinct를 칼럼명 앞에 기술

예

```
select count(distinct job) as "직업 종류의 개수"  
from employee;
```



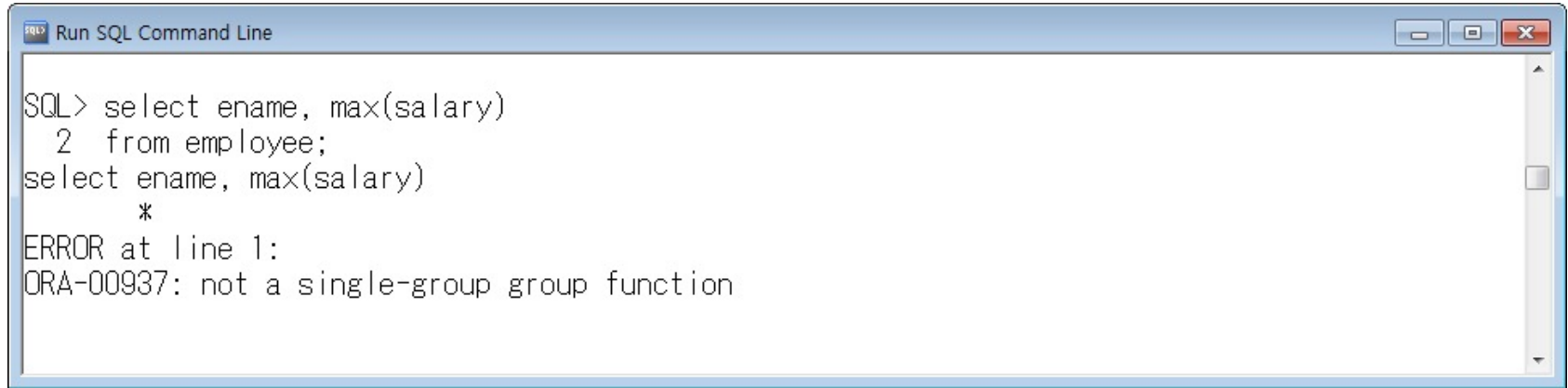
The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line". Inside, the query result is displayed as a table with one row and one column. The column header is "직업 종류의 개수" (Number of job types) and the value is 5.

직업 종류의 개수
5



## 그룹함수와 단순 컬럼

- ❖ 그룹함수를 사용하는 경우 SELECT 절에 그룹함수가 아닌 것을 포함시킨 잘못된 예

A screenshot of a 'Run SQL Command Line' window. The window has a title bar with a small icon and the text 'Run SQL Command Line'. Inside the window, the following text is displayed:

```
SQL> select ename, max(salary)
  2  from employee;
select ename, max(salary)
      *
```

Below the SQL commands, an error message is shown:

```
ERROR at line 1:
ORA-00937: not a single-group group function
```

## 02. 데이터 그룹 :GROUP BY

- ❖ 특정 칼럼을 기준으로 그룹별로 나눌 때 사용

형식

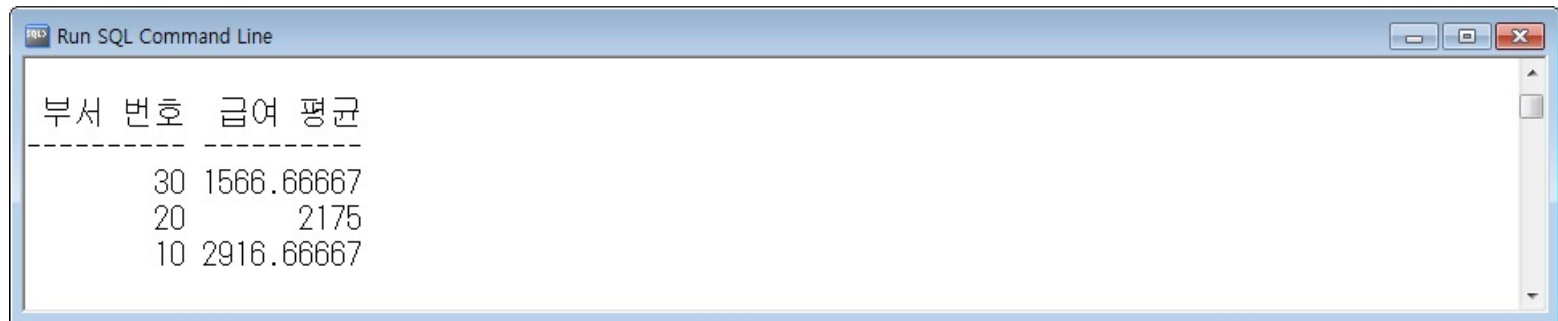
```
SELECT 칼럼명, 그룹함수  
FROM 테이블명  
WHERE 조건 (연산자)  
GROUP BY 칼럼명;
```

## 02. 데이터 그룹 :GROUP BY

- ❖ 특정 칼럼을 기준으로 그룹별로 나눌 때 사용

예

```
select dno as "부서 번호", avg(salary) as "급여 평균"  
from employee  
group by dno;
```



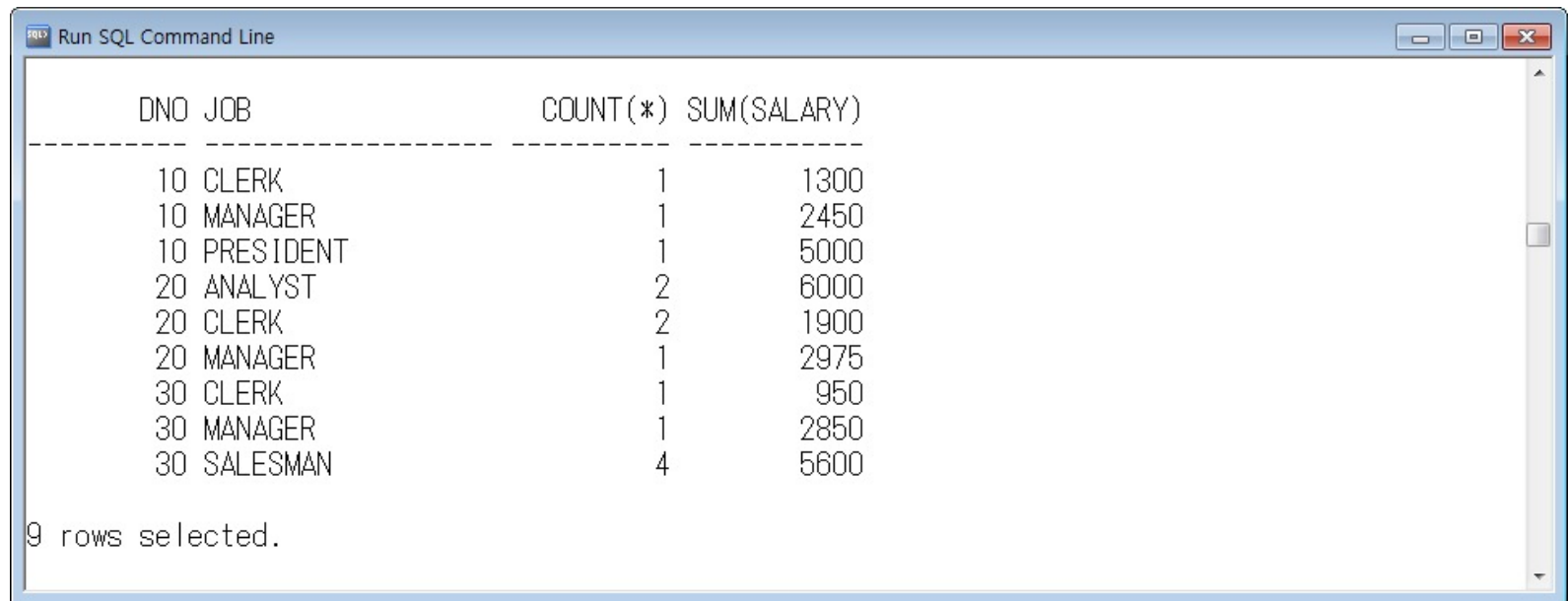
부서 번호	급여 평균
30	1566.66667
20	2175
10	2916.66667

## 02. 데이터 그룹 :GROUP BY

### ❖ 다중 칼럼을 이용한 그룹별로 검색하기

예

```
select dno, job, count(*), sum(salary)
from employee
group by dno, job
order by dno, job;
```



DNO	JOB	COUNT(*)	SUM(SALARY)
10	CLERK	1	1300
10	MANAGER	1	2450
10	PRESIDENT	1	5000
20	ANALYST	2	6000
20	CLERK	2	1900
20	MANAGER	1	2975
30	CLERK	1	950
30	MANAGER	1	2850
30	SALESMAN	4	5600

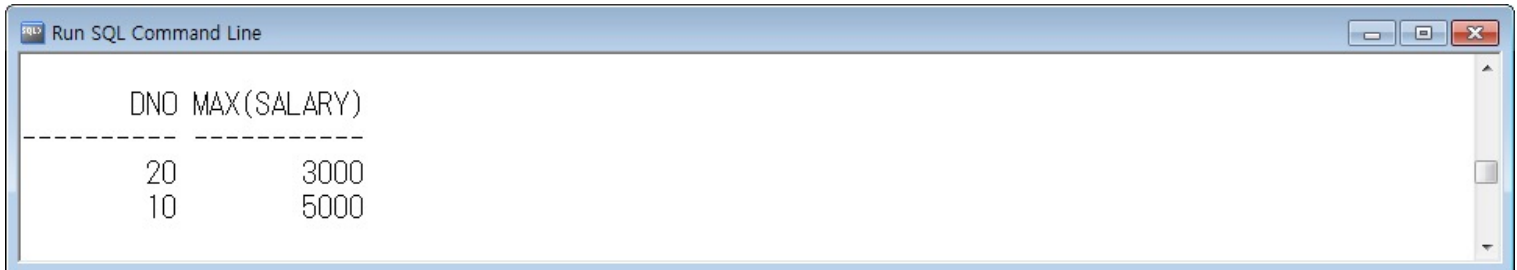
9 rows selected.

### 03. 그룹 결과 제한 : HAVING 절

- ❖ 표시할 그룹을 지정하여 집계 정보를 기준으로 그룹 결과를 제한

예

```
select dno, max(salary)
from employee
group by dno
having max(salary) >= 3000;
```



The screenshot shows a window titled "Run SQL Command Line" with a text area containing the following text:

DNO	MAX(SALARY)
20	3000
10	5000