

# sql-study-day10

## 07 - 4 그룹화와 관련된 여러 함수

### ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS 함수

ROLLUP, CUBE, GROUPING SETS 함수는 GROUP BY절에 지정할 수 있는 특수 함수이다. ROLLUP함수와 CUBE함수는 그룹화 데이터의 합계를 출력할 때 유용하게 사용할 수 있다.

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
FROM [조회할 테이블 이름]
WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식]
GROUP BY ROLLUP [그룹화 열 지정(여러 개 지정 가능)]; // 1.
```

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
FROM [조회할 테이블 이름]
WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식]
GROUP BY CUBE [그룹화 열 지정(여러 개 지정 가능)]; // 2.
```

번호	키워드	필수 요소	선택 요소	설명
1, 2	ROLLUP, CUBE	그룹화 열 지정	-	그룹화 데이터의 합계를 함께 출력하는 데 사용됩니다.

- GROUPING SETS 함수

GROUPING SETS 함수는 같은 수준의 그룹화 열이 여러 개일 때 각 열별 그룹화를 통해 결과 값을 출력하는 데 사용한다.

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
FROM [조회할 테이블 이름]
WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식]
GROUP BY GROUPING SETS [그룹화 열 지정(여러 개 지정 가능)]; // 1.
```

번호	키워드	필수 요소	선택 요소	설명
1.	GROUPING	그룹화 열	-	여러 그룹화 대상

	SETS		열의 결과 값을 각각 같은 수준으로 출력합니다.
--	------	--	----------------------------

## 그룹화 함수

그룹화 함수는 데이터 자체의 가공이나 특별한 연산 기능을 수행하지는 않지만 그룹화 데이터의 식별이 쉽고 가독성을 높이기 위한 목적으로 사용한다.

### • GROUPING 함수

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
GROUPING [GROUP BY절에 ROLLUP 또는 CUBE에 명시한 그룹화 할 열 이름]
FROM [조회할 테이블 이름]
WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식]
GROUP BY ROLLUP 또는 CUBE [그룹화 열]; // 1.
```

번호	키워드	필수 요소	선택 요소	설명
1.	GROUPING	그룹화 여부를 확인할 열	-	현재 결과가 그룹화 대상 열의 그룹화가 이루어진 상태의 집계인지 여부를 출력합니다.

### • GROUPING\_ID 함수

GROUPING\_ID 함수는 GROUPING 함수와 마찬가지로 ROLLUP 또는 CUBE 함수로 연산할 때 특정 열이 그룹화되었는지를 출력하는 함수이다.

그룹화 여부를 검사할 열을 하나씩 지정하는 GROUPING 함수와 달리 GROUPING\_ID 함수는 한 번에 여러 열을 지정할 수 있다.

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
GROUPING_ID [그룹화 여부를 확인할 열(여러 개 지정 가능)]
FROM [조회할 테이블 이름] WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식]
GROUP BY ROLLUP 또는 CUBE [그룹화 할 열]; // 1.
```

번호	키워드	필수 요소	선택 요소	설명

1.	GROUPING_ID	그룹화 여부를 확인할 열	-	GROUPING 함수처럼 특정 열의 그룹화 여부를 출력할 수 있으며, 검사할 열을 여러 개 지정할 수 있습니다.
----	-------------	---------------	---	--

## LISTAGG 함수

LISTAGG 함수는 오라클 11g 버전부터 사용할 수 있는 함수이다. 그룹에 속해 있는 데이터를 가로로 나열할 때 사용한다.

```
SELECT [조회할 열1 이름], [열2 이름], ..., [열N 이름]
LISTAGG([나열할 열(필수)], [각 데이터를 구분하는 구분자(선택)])
WITHIN GROUP(ORDER BY 나열할 열의 정렬 기준 열 (선택)) // 1.
FROM [조회할 테이블 이름]
WHERE [조회할 행을 선별하는 조건식];
```

번호	키워드	필수 요소	선택 요소	설명
1.	LISTAGG ~ WITHIN GROUP	나열할 열	각 데이터를 구분하는 구분자, 지정하지 않을 경우 NULL이 기본값이 됩니다.	그룹화 데이터를 하나의 열에 가로로 나열하여 출력하는 데 사용됩니다.

## PIVOT, UNPIVOT 함수

PIVOT, UNPIVOT 함수는 오라클 11g부터 제공하면 PIVOT함수는 기존 테이블 행을 열로 바꾸고 UNPIVOT 함수는 기존 테이블 열을 행으로 바꿔서 출력한다.

```
SELECT *
FROM(SELECT DEPTNO, JOB, SAL
FROM EMP)
PIVOT(MAX(SAL)
FOR DEPTNO IN (10, 20, 30)
)
ORDER BY JOB;
```

	JOB	10	20	30
1	ANALYST	(null)	3000	(null)
2	CLERK	1300	1100	950
3	MANAGER	2450	2975	2850
4	PRESIDENT	5000	(null)	(null)
5	SALESMAN	(null)	(null)	1600

```

SELECT *
FROM (SELECT DEPTNO,
MAX(DECODE(JOB, 'CLERK', SAL)) AS "CLERK",
MAX(DECODE(JOB, 'SALESMAN', SAL)) AS "SALESMAN",
MAX(DECODE(JOB, 'PRESIDENT', SAL)) AS "PRESIDENT",
MAX(DECODE(JOB, 'MANAGER', SAL)) AS "MANAGER",
MAX(DECODE(JOB, 'ANALYST', SAL)) AS "ANALYST"
FROM EMP
GROUP BY DEPTNO
ORDER BY DEPTNO)
UNPIVOT(
SAL FOR JOB IN (CLERK, SALESMAN, PRESIDENT, MANAGER, ANALYST))
ORDER BY DEPTNO, JOB;

```

	DEPTNO	JOB	SAL
1	10	CLERK	1300
2	10	MANAGER	2450
3	10	PRESIDENT	5000
4	20	ANALYST	3000
5	20	CLERK	1100
6	20	MANAGER	2975
7	30	CLERK	950
8	30	MANAGER	2850
9	30	SALESMAN	1600