

03강 데이터 자료형

데이터 형식

- 오라클에서 지원하는 데이터의 형식
 - 숫자 데이터
 - 문자 데이터
 - 이진 데이터
 - 날짜 시간 데이터
 - 기타 데이터
- 주로 테이블을 생성하거나 함수등에서 사용된다.

숫자 데이터

- 숫자데이터는 주로 정수, 실수등의 숫자를 표시한다.
- 주로 NUMBER를 사용한다.
- 전체 자리수는 38자리까지 표현이 가능하고 22바이트 가변 길이 숫자를 저장한다.
 - (양수의 범위 $1 \times 10^{-130} \sim 9.99..99 \times 10^{125}$ 까지 표현이 가능하다.)
- NUMBER 사용시 숫자 데이터 있는 그대로 사용
- NUMBER(a) 전체 자리수를 a만큼 표기
- NUMBER(a,b) 전체 자리수를 a만큼 표기하고 소수점 아래로 b만큼 표기

문자 데이터

문자 데이터 형식	바이트수	설명
CHAR(n)	1~2000	고정길이 문자열 1~2000까지 지정
NCHAR(n)	2~2000	유니코드 고정길이 문자열 1~2000까지 지정(1글자당 2바이트)
VARCHAR(n)	1~4000	가변길이 문자열 1~4000까지 크기 지정
NVARCHAR(n)	2~4000	유니코드 가변길이 문자열 2~4000까지 지정(한글 저장가능)
CLOB	최대128TB	대용량 텍스트의 데이터 타입(영문)
NCLOB	최대128TB	대용량 유니코드 텍스트의 데이터 타입

- 단 한글은 오라클에 사용되는 chararterSet에 따라서 용량이 변동된다.
 - AL32UTF8 - 3바이트 - 한글은 총 11172자
 - AL16UTF8 - KO16KSC5601: 한글 완성형 2350자 - 2바이트
 - KO16MSWIN949 : KO16KSC5601+확장 8822자 -2바이트
 - UTF-8 한글 11172글자 3바이트

이진 데이터 – 사진,영상

이진 데이터 형식	바이트수	설명
BLOB	최대128TB	대용량 이진 데이터를 저장할 수 있는 데이터타입
BFILE	운영체제가 허용하는 크기(4G)	대용량 이진 데이터를 파일 형식으로 저장함(읽기전용)

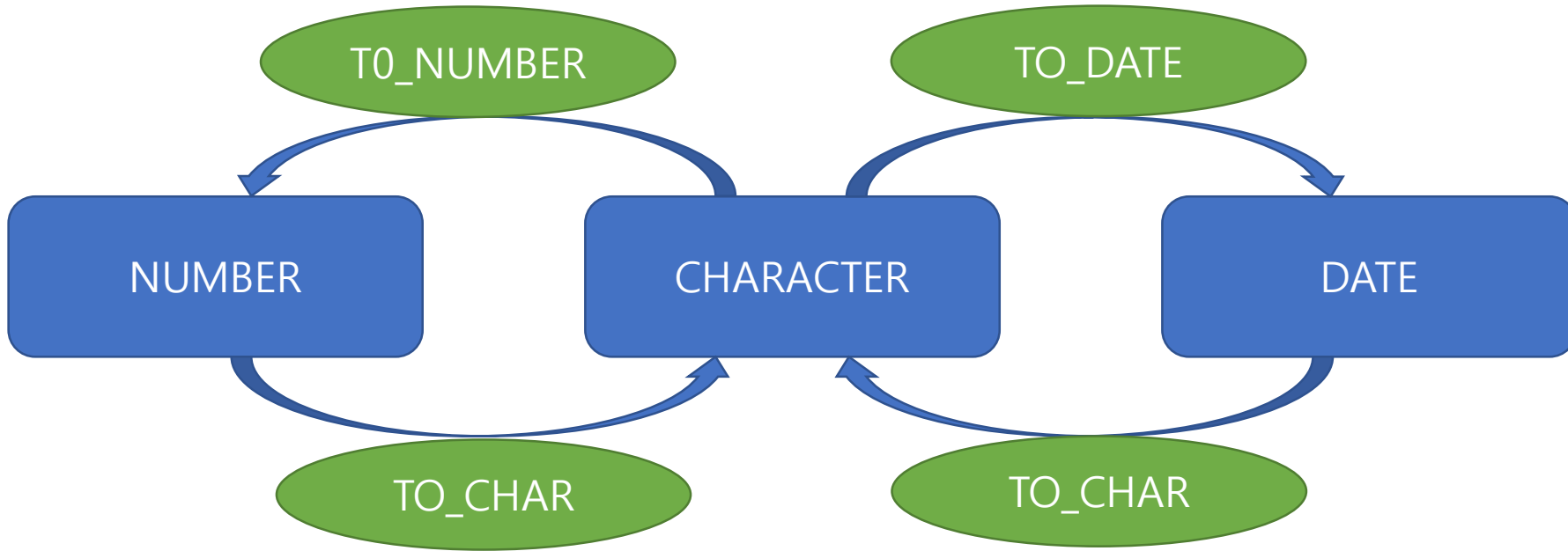
날짜와 시간 데이터

날짜 데이터 형식	바이트수	설명
DATE	7	날짜는 기원전 4712년 1월1일부터 9999년 12월31일까지 저장, 저장된 값은 연,월,일,시,분,초가 저장됨
TIMESTAMP	11	DATE와 같지만 밀리초 단위까지 저장됨
TIMESTAMP WITH TIME ZONE	13	날짜와 시간대 형태의 데이터형식
TIMESTAMP WITH LOCAL TIME ZONE	11	날짜및 시간대 형태의 데이터형식, 단 조회시 클라이언트의 시간대로 보여짐

기타 데이터

날짜 데이터 형식	바이트수	설명
RAWID	10	행의 물리적 주소를 저장하기 위한 데이터 형식 모든 행에는 자동으로 RAWID가 생성됨
XMLType	N/A	XML데이터를 저장하기 위한 데이터 형식
URIType	N/A	URL 형식의 데이터를 저장하기 위한 데이터 형식

형변환



형변환 함수

- TO_CHAR()함수는 숫자나 날짜를 문자열로 바꾸기 위해 사용하는 함수
- TO_CHAR(number | date , 'format') => 숫자나 날짜를 포맷형식의 문자열로 전환

날짜 형식 모델

종류	의미
YYYY	연도표시(4)
YY	연도표시(2)
MM	월을 숫자로
MON	월을 알파벳으로
DAY	요일 표현
DY	요일을 약어로

시간 형식 모델

종류	의미
AM/PM	오전,오후 시각표시
A.M/P.M	오전,오후 시각표시
HH/HH12	시간(1~12)표시
HH24	24시간으로 표시
MI	분 표시
SS	초 표시

숫자 형식 모델

종류	의미
0	자릿수를 나타내며 자릿수가 맞지 않는 경우 '0'으로 표시
9	자릿수를 나타내며 자릿수가 맞지 않는 경우 표시하지 않는다.
L	각 지역별 통화기호를 앞에 표시
.	소수점을 표시
,	천 단위 자리구분 표시

형변환 함수

```
SELECT ename, hiredate, TO_CHAR(hiredate, 'YY-MM'), TO_CHAR(hiredate, 'YYYY/MM/DD DAY')  
FROM employee;
```

```
SELECT TO_CHAR(sysdate, 'YYYY/MM/DD, HH24:MI:SS') FROM dual;
```

```
SELECT ename, TO_CHAR(salary, 'L999,999') FROM employee;
```

형변환 함수

- TO_DATE()함수는 특정 데이터를 날짜형으로 변환하기 위해 사용하는 함수
- TO_DATE('char' , 'format') => 특정 데이터를 포맷형식의 문자열로 전환
- 형식을 생략하면 기본 YY/MM/DD 로 인식

```
SELECT ename,hiredate FROM employee  
WHERE hiredate=TO_DATE(19810220, 'YYYYMMDD');
```

형변환 함수

- TO_NUMBER()함수는 특정 데이터를 숫자형으로 변환하기 위해 사용하는 함수
- TO_NUMBER() => 특정 데이터를 숫자로 전환

```
SELECT TO_NUMBER('100,000','999,999')-TO_NUMBER('50,000','999,999') FROM dual;
```

형변환 함수 - 범용

- CAST(표현식 AS 데이터형식) -> 표현식을 데이터형식으로 변환한다.
- CAST(xxx AS NUMBER) -> 숫자로 변환
- CAST('2020\$12\$31' AS DATE) -> 날짜로 변환
 - 2020/12/31, 2020%12%31, 2020@12@31

```
SELECT AVG(salary) FROM employee;
```

```
SELECT CAST(AVG(salary) AS NUMBER(5)) FROM employee;
```

```
SELECT CAST('2020$12$31' AS date) FROM dual;
```

```
SELECT CAST('2020/12/31' AS date) FROM dual;
```

```
SELECT CAST('2020%12%31' AS date) FROM dual;
```

```
SELECT CAST('2020@12@31' AS date) FROM dual;
```