Where 条件の『≠』、『Not In』と Is Not Null の組み合わせによる検索効率の向上

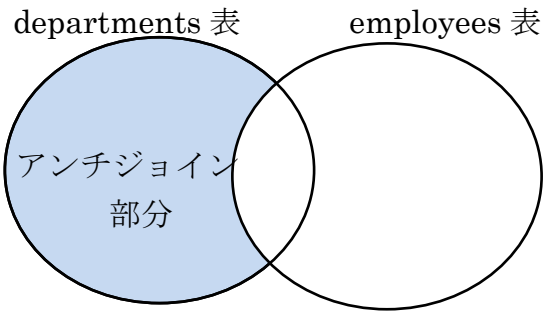
【不一致条件(NOT 指定)を持った Where 句の効率的な条件指定方法】（アンチジョイン）

NOT 条件の特徴

WHERE 句に NOT 条件を記述した場合には、通常索引は使用されない

ただし、IS　NOT　NULL 句を付けた「索引がある列」に対しては、索引を使った検索が行われる

この結果、アクセス・ブロック数を大幅に減少させ、アクセスの効率化が図れる



Select 文の例

```
Select　e. department_id　 from　employees　e
  where　e. department_id　not　in (　select　department_id　from departments )
      and　e. department_id　Is　Not　Null　;
```

下線部分にアンチジョインが使われるための条件

・Is Not Null 条件を付ける
　もしくは、テーブル定義で列に対して、NOT　NULL 制約を付ける

・該当列には、索引が作成されている

この例では、employees テーブルの department_id 列に not 条件が指定されているので、Is Not Null 条件および索引が必要になってくるのは、employees テーブルの department_id 列である

実行計画の確認

NOT 条件を記述した WHERE 句での実行計画と実行統計の比較
［ A　IS　NOT　NULL 句を付けた場合 ］

A ①　実行計画の確認
　　explain　plan　for　文を使って、SQL 文の実行計画を検証する

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|  ID | OPERATION                                    |        Name                    |
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|   0  |  SELECT  STATEMENT                          |                                |
|   1  |❸  NESTED  LOOPS  ANTI                       |                                |
|＊2  |❶    INDEX  FAST  FULL  SCAN                  | EMP_DEPARTMENT_IXS             |
|＊3  |❷    INDEX  UNIQUE  SCAN                      | DEPT_ID_PK                     |
-------------------------------------------------------------------------------------------------
```

アンチジョイン結合

　　2 – filter （ “E” .”DEPARTMENT_ID”　IS　NOT　NULL）
　　3 – filter （ “E” .”DEPARTMENT_ID”　=　”DEPARTMENT_ID” ）

A ②　アクセス・ブロック数の確認
　　autotrace を使って、Select 文の実行する
　　69　consistent gets　　（アクセスしたブロック数(バッファ文＋ディスク I／O 文)）

B and　e. department_id　is　not　null
　　を付けなかった場合の実行計画とアクセス・ブロック数
　［ IS　NOT　NULL 句を付けなかった場合 ］

B ①　実行計画の確認
　　explain　plan　for　文を使って、SQL 文の実行計画を検証する

```
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|  ID | OPERATION                                    |        Name                    |
-------------------------------------------------------------------------------------------------
|   0  |  SELECT  STATEMENT                          |                                |
|＊1  |❸  FILTER                                    |                                |
|   2  |❷    TABLE  ACCESS  FULL                     | EMPLOYEES                      |
|＊3  |❶    INDEX  FULL  SCAN                       | DEPT_ID_PK                     |
-------------------------------------------------------------------------------------------------
```

　　1 – filter （ NOT　EXISTS （ SELECT /*+　*/　0　FROM　“DEPARTMENTS”
　　“DEPARTMENTS”　WHERE （ LNNVL (“DEPARTMENT_ID”　<>　: B1)))

　　3 – filter （ LNNVL (“DEPARTMENT_ID”　<>　: B1))

NULL 値を考慮した NOT EXISTS 句に書き換えられている

B ②　アクセス・ブロック数の確認
　　autotrace を使って、Select 文の実行する
　　208　consistent gets