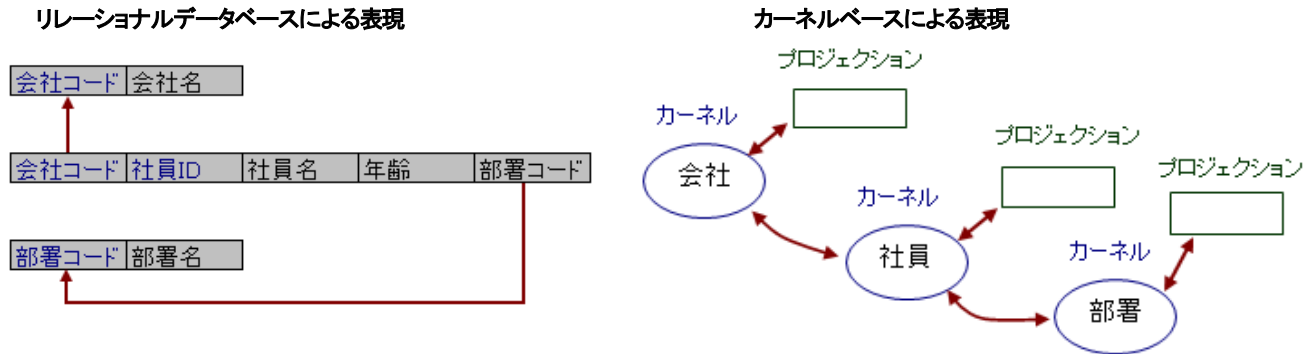


## ・リレーショナルデータベースとの比較

以下のような具体的なデータで考えてみる。

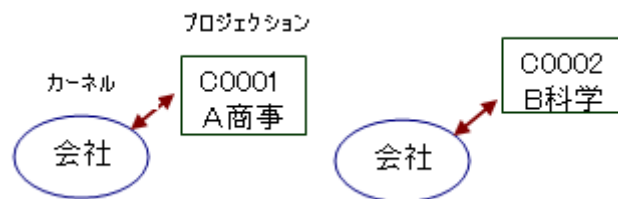
会社	社員	年齢	部署
A商事	加藤	40	開発
A商事	藤本	32	人事
A商事	三島	50	営業
B科学	斉藤	47	営業
B科学	田島	25	開発

モデル（テーブル）は以下の通りとする。



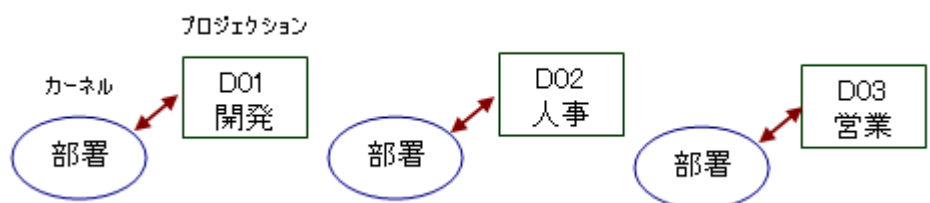
① 会社テーブルを作成する。

会社コード	会社名
C0001	A商事
C0002	B科学



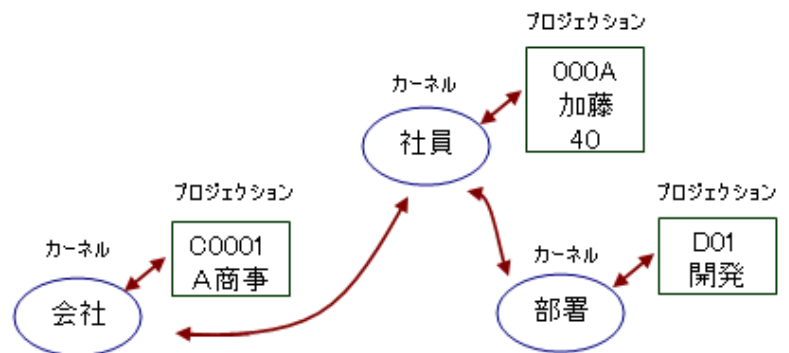
② 部署テーブルを作成する。

部署コード	部署名
D01	開発
D02	人事
D03	営業



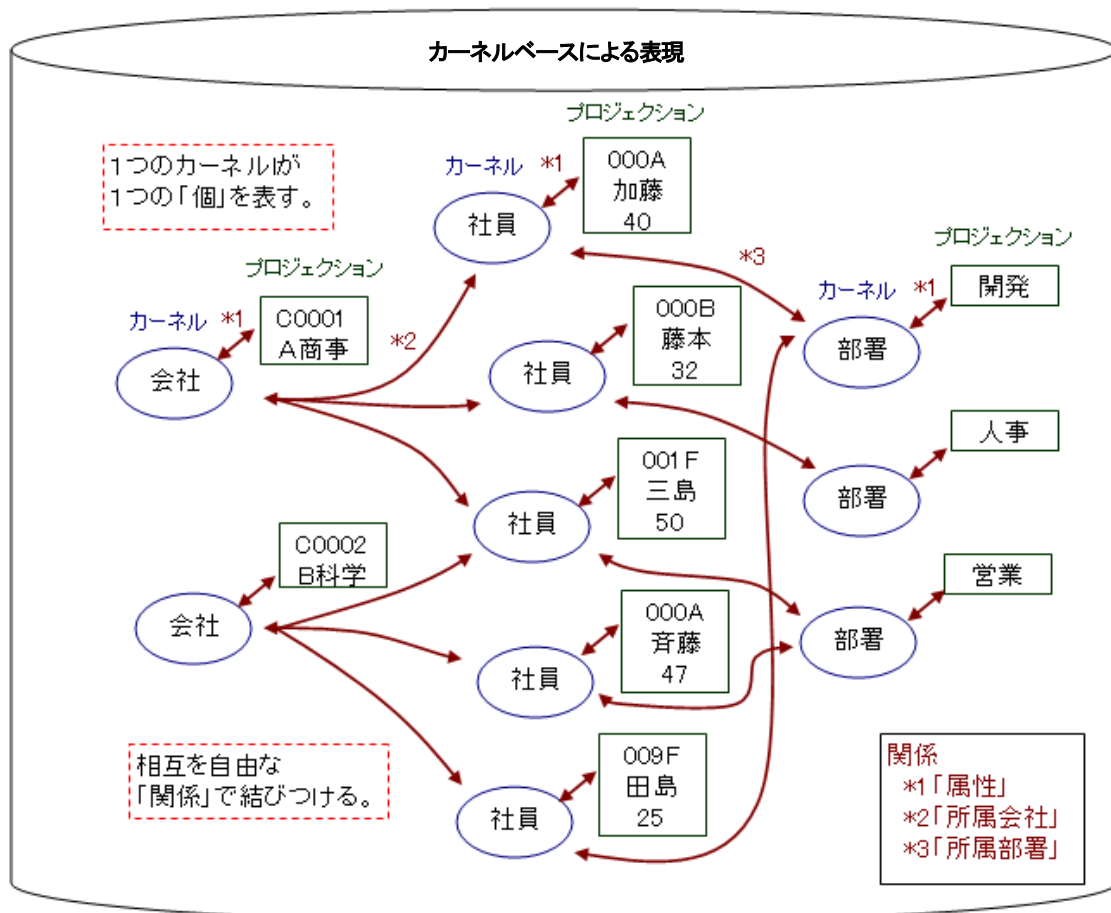
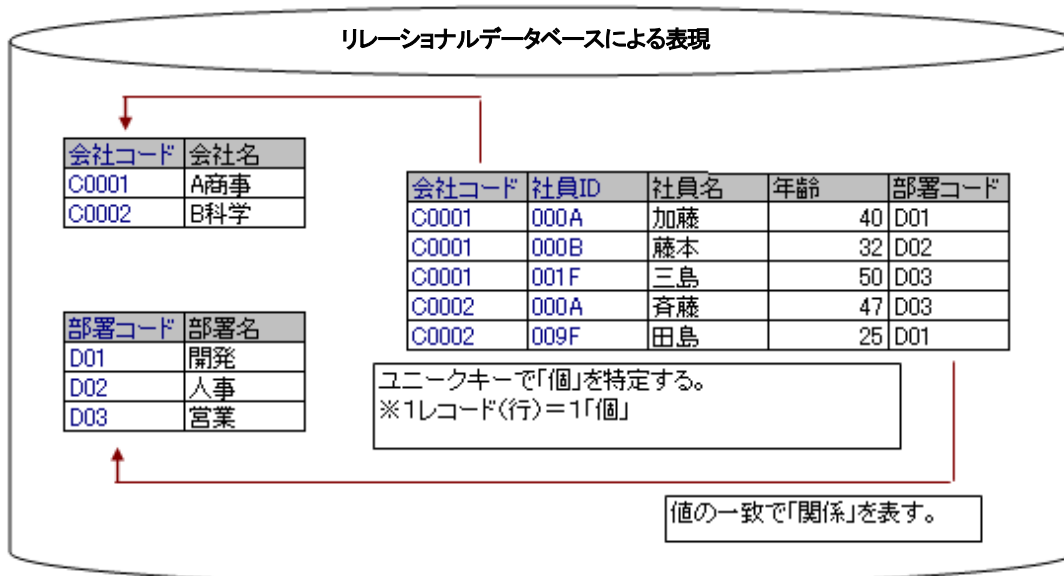
③ 社員テーブルを作成する。

会社コード	社員ID	社員名	年齢	部署コード
C0001	000A	加藤	40	D01
C0001	000B	藤本	32	D02
C0001	001F	三島	50	D03
C0002	000A	斉藤	47	D03
C0002	009F	田島	25	D01



カーネルベースでは、カーネル間の関係で、社員の所属会社、部署を表す。

上記手順により、下記のようなデータベースができあがる。



## 検索

【 A 商事に所属する社員一覧を得る 】 という検索を例に考えてみる。

リレーショナルデータベースでは、①会社テーブルで A 商事の会社コードを確認してから、③社員テーブルを全面検索することになる。

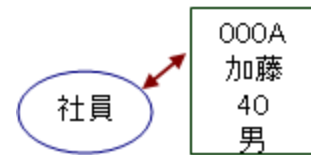
カーネルベースでは、A 商事のカーネルから関係付いている社員を直接得ることができるので **高速に検索** できることがわかる。

## 項目追加 : データ変更

【③社員テーブルにデータ項目(性別)を追加する】を例に考えてみる。

リレーショナルデータベースでは、項目の追加になり、データの再構成が必要になる。  
 カーネルベースでは、プロジェクションのデータは可変長である。この特長を生かして、  
 データの最後に性別を追加するだけの**部分修正で高速な追加(変更)**ができる。

会社コード	社員ID	社員名	年齢	部署コード	性別
C0001	000A	加藤	40	D01	男
C0001	000B	藤本	32	D02	女
:	:	:	:	:	:



## テーブル追加 : 関係付け

【「上司→部下」のテーブルを追加する】を例に考えてみる。

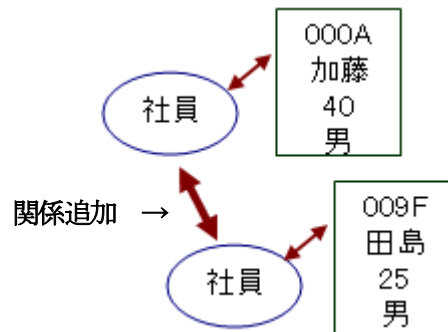
リレーショナルデータベースでは、テーブルの追加になる。

(※テーブルが増えていくと、パフォーマンスが悪化する。)

カーネルベースでは、上司→部下の関係として、社員間で関係付けを行うだけの**部分修正で高速な追加(変更)**ができる。

④関係テーブル 追加

社員ID	社員ID
000A	
009F	000A
:	:

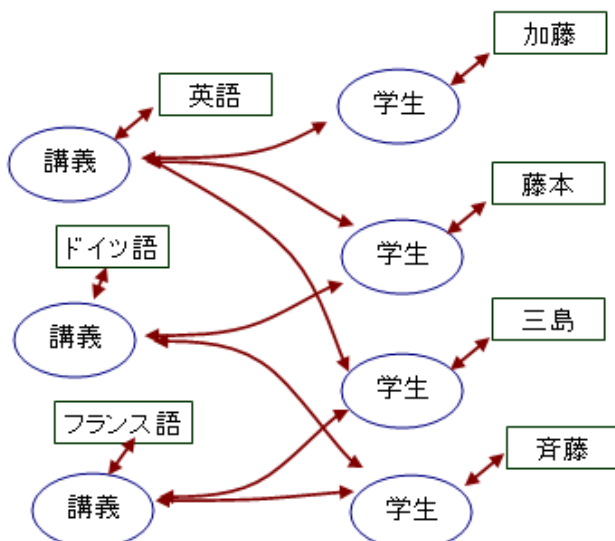


## モデル構造

リレーショナルデータベースでは、全てのデータを2次元の表(テーブル)で表現するので、  
 表形式に変換する必要がある。

カーネルベースでは、特に制約がないので、表形式だけでなく、ツリー型のモデルや、  
 多対多の関係など、イメージしたままのモデルで表現することができる。

「多対多」関係のモデル例



「ツリー」型のモデル例

