

# データベース概論

第4回

教科書「データベース基礎」第4章

演習課題の解答

# 演習課題4.2

①図1のERDは科目履修に関する概念設計を理解する。

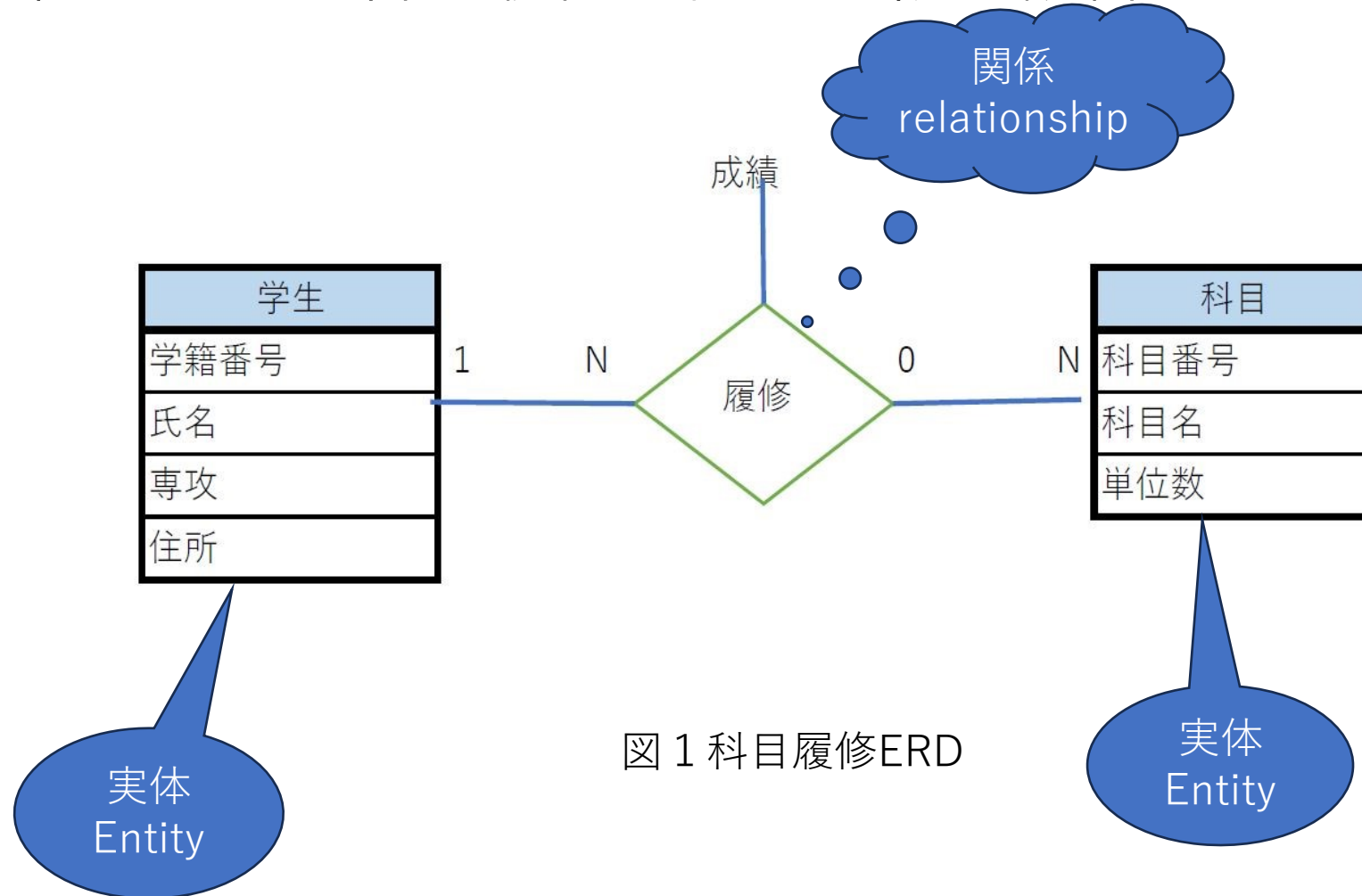


図1 科目履修ERD

# 演習課題4.2

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
リレーション名 (属性名1, 属性名2, …)

学生 (学籍番号, 氏名, 専攻, 住所)  
student(stuID, name, major, address)

```
create table student(  
  stuID int primary key auto_increment,  
  name varchar(20),  
  major varchar(20),  
  address varchar(100));
```

—— 主キー  
primary  
key

# 演習課題4.2

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計

科目 (科目番号, 科目名, 単位数)

class(classID, className, unit)

 主キー  
primary  
key

```
create table class(  
  classID int primary key auto_increment,  
  className varchar(16),  
  unit int);
```

# 演習課題4.2

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
履修 (表ID, 成績, 学籍番号, 科目番号)

study(id, score, stuID, classID)

```
create table study(  
  id int primary key auto_increment,  
  score float,  
  stuID int,  
  classID int,  
  foreign key(stuID) references student(stuID),  
  foreign key(classID) references class(classID));
```

主キー  
primary  
key

外部キー  
foreign  
key

## 演習課題4.2

### ③dbdiagram.ioによるERDの描画ステップ

Create your diagram

- → import from MySQL
- → 事前に作成したex4\_2.sqlをuploadで読み込み
- → 赤い線で示されたエラーはなければsubmit
- → テーブルと線分を相互に被せらないように画面を調整する
- → highLightで主キーと外部キーを強調する
- → exportで画像かpdfファイルを「ダウンロード」に出力する。  
未定のファイル名を変更する。

# 演習課題4.2

③図2はdbdiagram.ioによるERDの描画結果

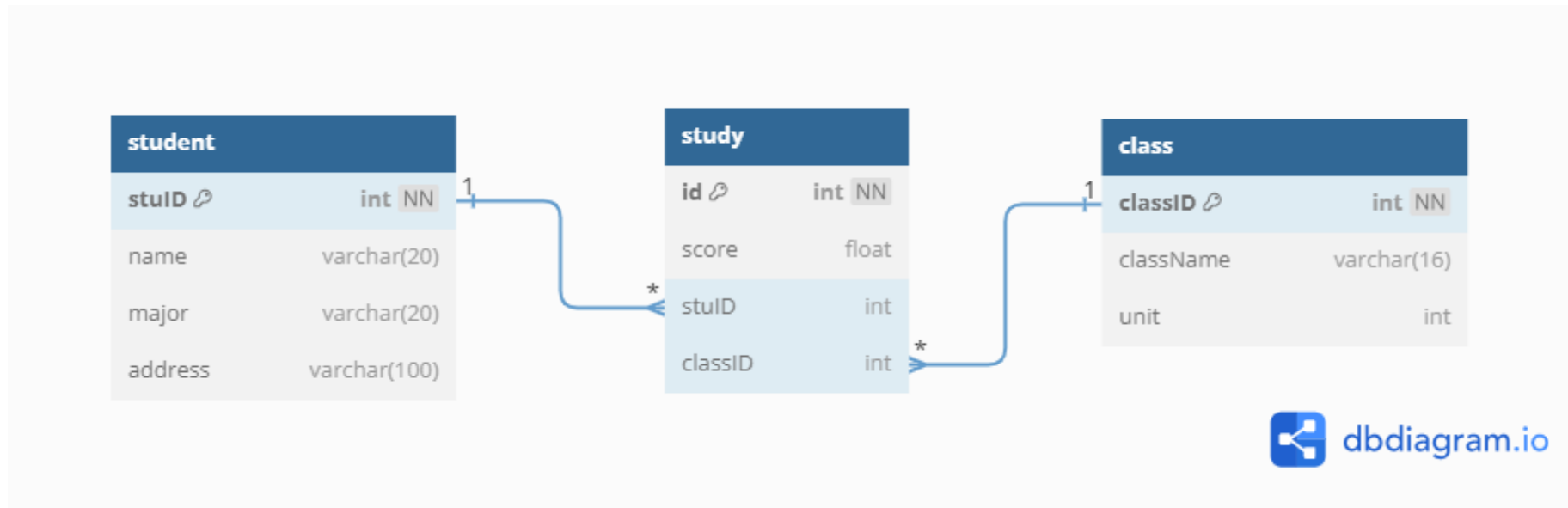


図2 科目履修ERD

# 演習課題4.4

①図書館の予約システムに関する概念設計を理解する。

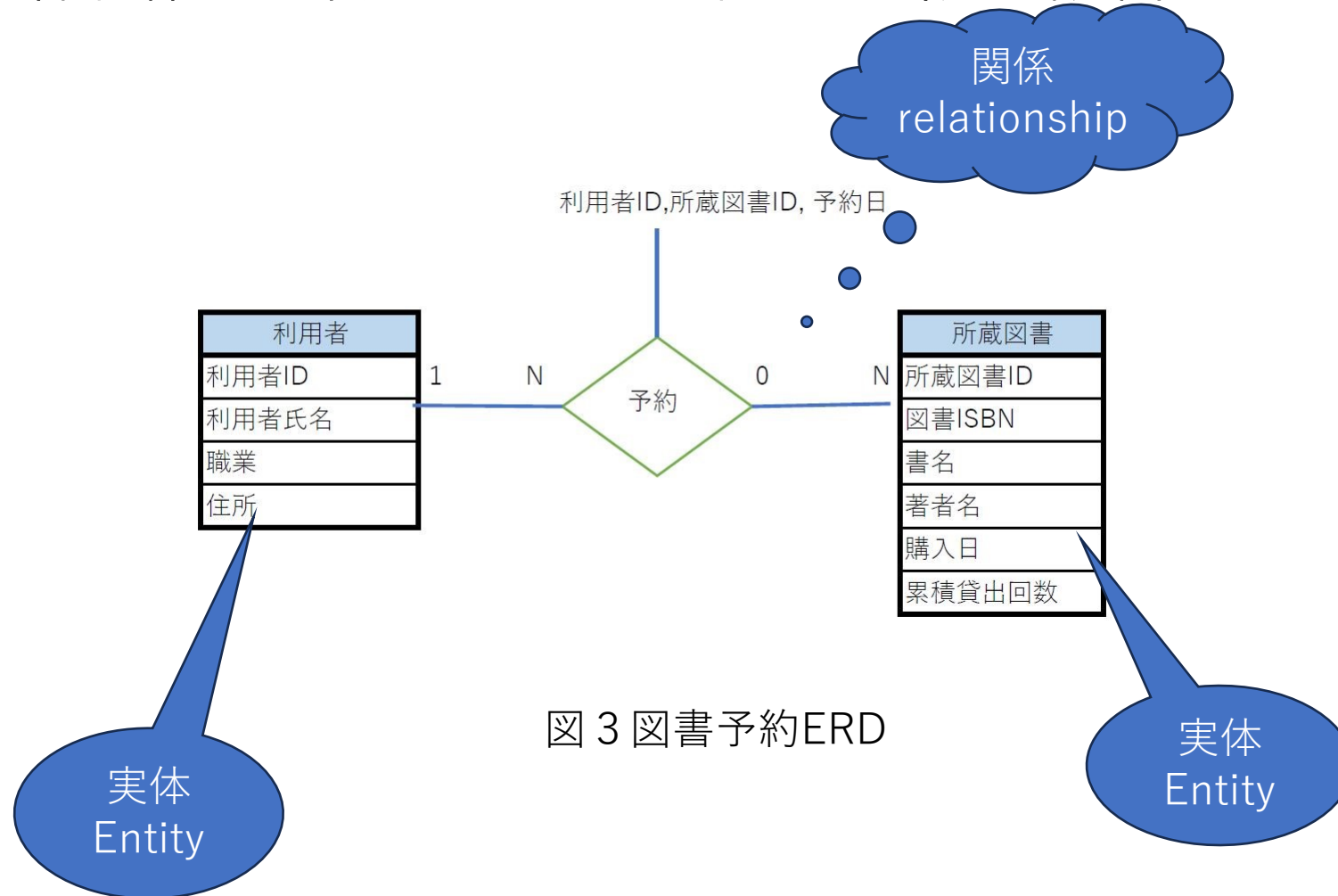


図 3 図書予約ERD

# 演習課題4.4

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
リレーション名 (属性名1, 属性名2, …)

利用者 (利用者ID, 利用者氏名, 職業, 住所)  
user(userID, name, occupation, address)

```
create table user(  
  userID int primary key auto_increment,  
  name varchar(20),  
  occupation varchar(20),  
  address varchar(100));
```

——— 主キー  
primary  
key

# 演習課題4.4

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計

所蔵図書 (所蔵図書ID, 図書ISBN, 書名, 著者名, 購入日, 累積貸出回数)

books(bookID, isbn, bookName, author, purchaseDate, borrowTimes)

```
create table books(  
  bookID int primary key auto_increment,  
  isbn char(21),  
  bookName varchar(50),  
  author varchar(30),  
  purchaseDate datetime,  
  borrowTimes int);
```

# 演習課題4.4

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
予約（予約ID, 予約日, 利用者ID, 所蔵図書ID）

reserve(reserveID, reserveDay, userID, bookID)

```
create table reserve(  
  reserveID int primary key auto_increment,  
  reserveDay date,  
  userID int,  
  bookID int,  
  foreign key(userID) references user(userID),  
  foreign key(bookID) references books(bookID));
```

主キー  
primary  
key

外部キー  
foreign  
key

# 演習課題4.4

③図4はdbdiagram.ioによるERDの描画結果

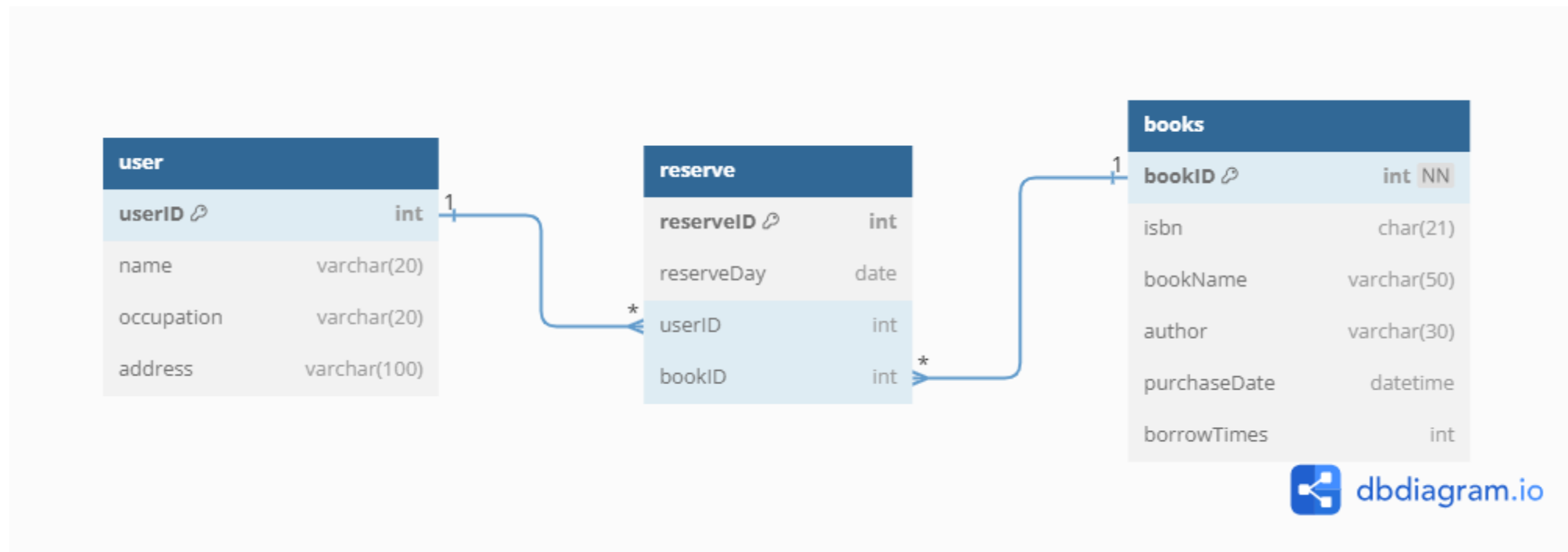


図4 図書館予約ERD

# 演習課題4.5

①顧客が商品を注文するに関する概念設計を理解する。

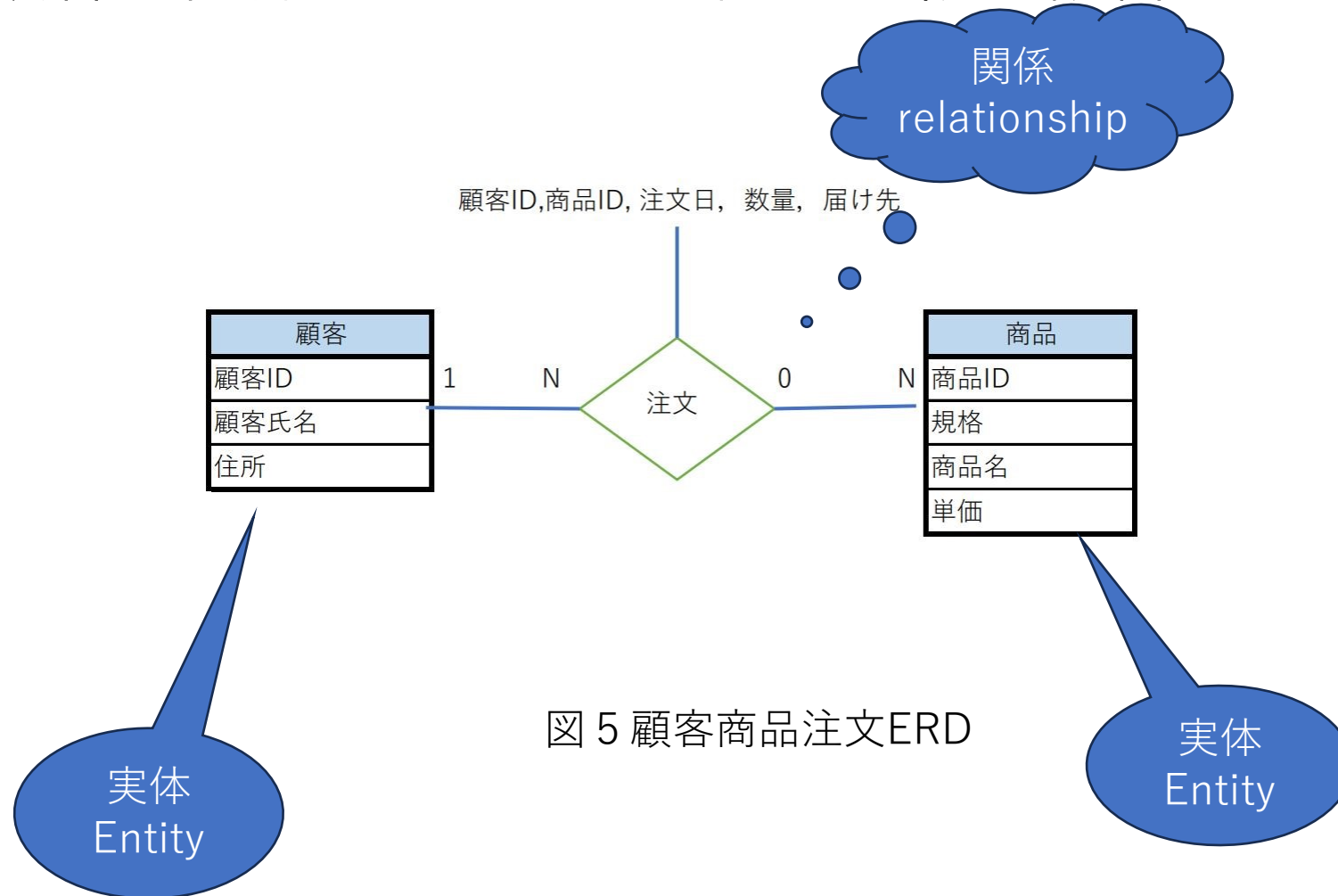


図 5 顧客商品注文ERD

# 演習課題4.5

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
リレーション名 (属性名1, 属性名2, ...)

顧客(顧客ID, 顧客氏名, 住所)

customer(customerID, name, address)

```
create table customer(  
  customerID char(10) primary key not null,  
  name varchar(20),  
  address varchar(100));
```

——— 主キー  
primary  
key

# 演習課題4.4

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計

商品(商品ID, 規格, 商品名, 単価)

product(productID, standard, productName, price)

```
create table product(  
  productID char(10) primary key not null,  
  standard char(21),  
  productName varchar(50),  
  price int);
```

# 演習課題4.5

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
注文(注文ID,注文日,顧客ID,届け先)

cusorder(orderID, orderDay, customerID, deliveryAdr)

\*orderはSQLの命令なので、テーブル名に使わない。

——— 主キー  
primary  
key

==== 外部キー  
foreign  
key

```
create table cusorder(  
  orderID int primary key auto_increment,  
  orderDay date,  
  customerID char(10),  
  deliveryAdr varchar(100),  
  foreign key(customerID) references customer(customerID));
```

# 演習課題4.5

②MySQLによるリレーションのスキーマ設計  
注文内訳(id, 注文ID, 商品ID, 数量)

orderDetail(id, orderID, productID, quantity)

```
create table orderDetail(  
  id int primary key auto_increment,  
  quantity int,  
  orderID int,  
  productID char(10),  
  foreign key(orderID) references cusorder(orderID),  
  foreign key(productID) references product(productID));
```

主キー  
primary  
key

外部キー  
foreign  
key

# 演習課題4.5

③ 図6はdbdiagram.ioによるERDの描画結果

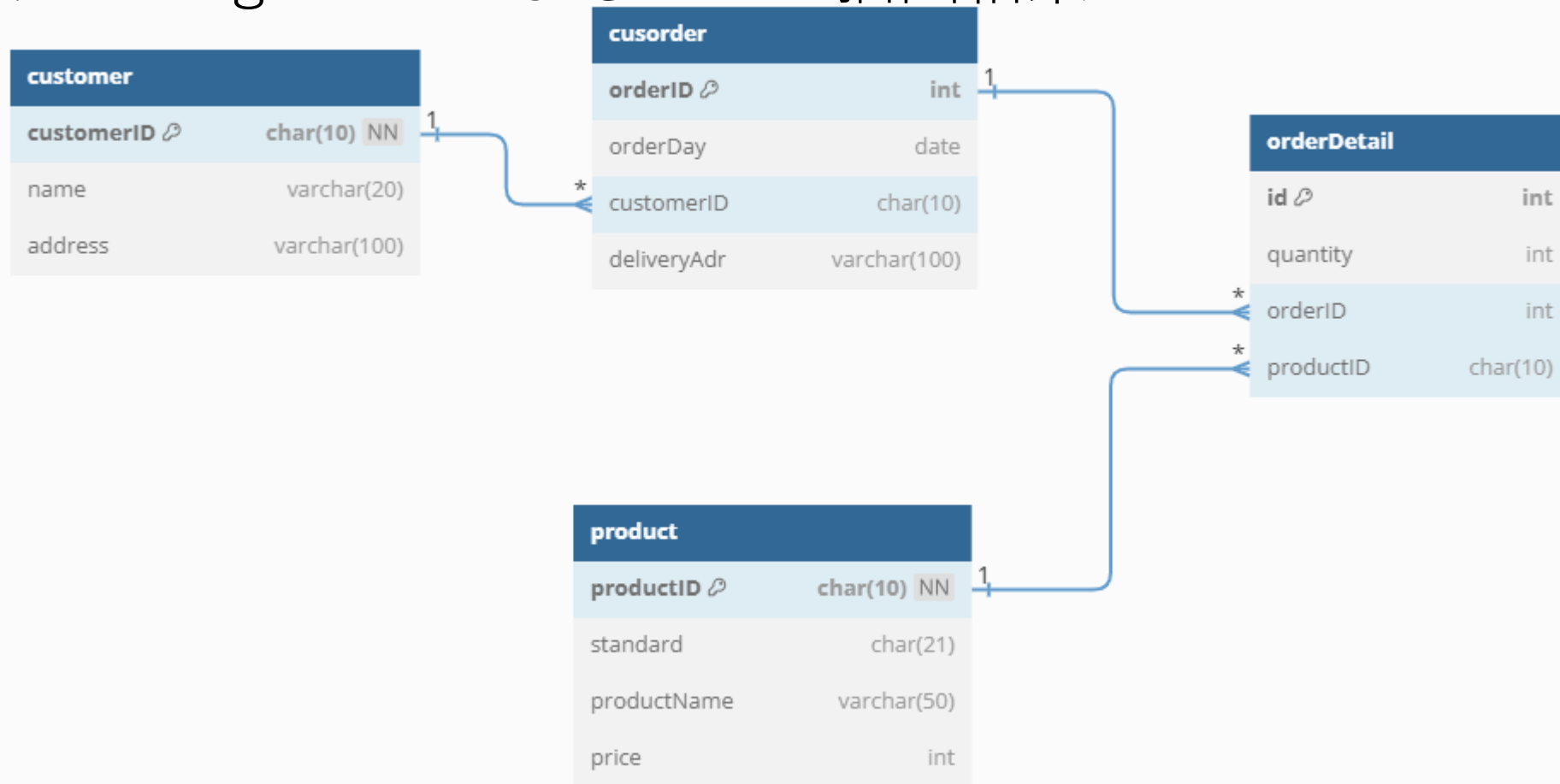


図6 顧客商品注文ERD